NUEVAS PERSPECTIVAS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICAS PARA LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA

VOLUMEN II

Ramón Martínez Medina
Emilia María Tonda Monllor (Eds.)

© De los textos: sus autores.
© De esta edición: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (A.G.E.), 2014. http://www.age-didacticageografia.es/

Edita: Ramón Martínez Medina y Emilia Mª Tonda Monllor
Financia: Área de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad de Córdoba

E-mail: rmartinez@uco.es, emilia.tonda@ua.es

ISBN de la obra completa: 978-84-940784-5-3
ISBN volumen II: 978-84-940784-6-0

Depósito Legal: M-32078-2014

Composición/Maquetación y Diseño: Bée Comunicación. Córdoba

Impresión: COMPOBELL, S.L. Murcia
Impreso en España- *Printed in Spain*.

Exención de responsabilidad: la responsabilidad sobre los trabajos aquí publicados recae en exclusiva sobre los autores/as de cada uno de ellos.

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

ÍNDICE

VOLUMEN I

PRESENTACIÓN
Ramón Martínez Medina y Emilia María Tonda Monllor 9

PRIMERA PARTE:
LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DESDE LAS IDEAS PREVIAS

1. Ideas previas y aprendizaje significativo en la enseñanza de la Geografía. *Rafael Sebastiá Alcaraz* 15
2. La aplicación del aprendizaje creativo para la asimilación de contenidos de Geografía. Un ejemplo práctico en 3º de E.S.O. *Mª Carmen Carratalá Hurtado* 75
3. El pensamiento crítico en el análisis e interpretación de las representaciones sociales del paisaje. *Alfonso García de la Vega*..... 93
4. La visita a empresas: un recurso educativo estratégico para el emprendimiento en educación secundaria. *Francisco José Morales Yago* 109
5. Interdisciplinariedad en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía: paisaje andaluz y ejemplificaciones de conceptos químicos. *María Cruz Ramos Peinado y María del Carmen Moreno Martín*..... 125
6. ¿Es competente el alumnado del Grado de Educación Primaria en la comprensión del tiempo atmosférico y el clima? *Sebastián Rubio García y Ramón Martínez Medina* 133
7. La importancia de las ideas previas, en docentes y discentes, para la construcción de aprendizajes significativos. *Gema Sánchez Emeterio* 153
8. Las representaciones sociales del paisaje en los trabajos de campo con Educación Primaria. *Diana Santana Martín, Antonio José Morales y Xosé Manuel Souto González* 167
9. ¿Conocen nuestros alumnos el origen de los alimentos vegetales que consumimos? *Jerónimo Torres-Porras y Jorge Alcántara Manzanares* **183**

SEGUNDA PARTE:
DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA DE GÉNERO

10. Enseñar y aprender Geografía desde un enfoque de género. *Carmen Rueda Parras* 193

11. Cuando el mapa no es el territorio. Aportaciones de la Geografía al estudio de la desigualdad de género y problemas alimentarios. *Juan José Díaz Matarranz y Eulalia González Urbano* 221

12. La Geografía de las migraciones desde una perspectiva de género: las jóvenes de origen magrebí en los Institutos de Educación Secundaria de la zona norte de Alicante. *Rocío Diez Ros y Emilia Mª Tonda Monllor*..... 235

13. Lecturas de género en la interpretación de los espacios: una propuesta didáctica. *Antonia García Luque, Guadalupe Romero Sánchez y María de la Encarnación Cambil Hernández* 255

14. Repensar la ciudad desde el género. Itinerario didáctico por la ciudad de Jaén. *Santiago Jaén Milla*..... 273

15. Un recorrido didáctico a través de las esculturas femeninas de Oviedo. *Silvia Medina Quintana* 289

16. Conocimiento del entorno en Educación Infantil: un análisis en clave de género a través de los hermanos Grimm. *Matilde Peinado Rodríguez* 301

TERCERA PARTE:
NORMATIVA Y DESARROLLO CURRICULAR EN EL NUEVO CONTEXTO DE LA LOMCE

17. Interrelación entre ciencia y enseñanza a principios del siglo XX: Juan Carandell Pericay. *José Naranjo Ramírez y Martín Torres Márquez* 313

18. Ciencias Sociales y Didáctica de la Geografía en el currículo de Educación Primaria de la LOMCE. *Rafael de Miguel González*..... 345

19. Presente y futuro de la Geografía ante la nueva legislación educativa en los niveles de primaria, secundaria y universidad. La Geografía en la enseñanza secundaria. *Encarnación Gil Meseguer* 365

20. Perfiles profesionales, competencias y virtualidad para una Didáctica de la Geografía universitaria. José *Jesús Delgado Peña* 379

21. Los procedimientos en el currículo de Geografía. El reconocimiento de un nuevo tipo de contenidos a partir de la LOGSE. *María Luisa Gómez Ruiz*.. 403

22. Propuesta de diseño de unidades didácticas organizadas en torno a la adquisición de competencias geográficas. *Óscar Jerez García* 421

23. El lugar de la Geografía en los programas universitarios para personas mayores. *Francisco Javier López Lozano* 441

24. El currículo de Primaria de Geografía y CCSS en Castilla la Mancha según la LOMCE. *Juan Martín Martín y Mª Luisa Vázquez Sánchez* 453

25. El paisaje en los libros de texto de Conocimiento del Medio en Educación Primaria *Ramón Martínez Medina y Covadonga Ávila Marín* 465

26. El concepto paisaje en los currícula de Educación Infantil de las comunidades autónomas españolas. *Ramón Martínez Medina y Roberto García Moris* 479

27. Mythos y Logos en la Geografía institucionalizada contemporánea. Reflexión a partir del currículo y el modelo de acceso universitario. *Daniel David Martínez Romera*.....497

28. Perspectiva de la clase de Geografía en Alemania: el concepto de la sostenibilidad en el currículo de Geografía y el conocimiento profesional. Retos y oportunidades de la complejidad. *Verena Reinke*.....507

VOLUMEN II

CUARTA PARTE:
INNOVACIÓN Y PRÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

29. Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la Geografía con una metodología activa *Isaac Buzo Sánchez*.....11

30. Elaboración de un glosario y pasapalabra de Geografía, "Las formas del relieve", a través de la plataforma *Moodle*. Una estrategia didáctica para 1º de E.S.O. *Alfredo Acebes García*.....35

31. *Google Earth™* como herramienta para formadores en la preparación de itinerarios didácticos. *Jorge Alcántara Manzanares, Sebastián Rubio García y Manuel Mora Márquez* 47

32. Experiencia colaborativa y TIC en el aula de Geografía: los paisajes turísticos en un mapa de España. *Javier Álvarez Otero*.....55

33. "La tierra de los siete colores": una propuesta interdisciplinar entre Ciencias Naturales y Sociales para la E.S.O. *José Carlos Arrebola Haro* 73

34. Enseñanza-aprendizaje de la Geografía desde una perspectiva sensorial. Cultura andaluza: música, danza y gastronomía. *Ana María Barranco Domínguez*.....83

35. Nuevas tecnologías y recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía Económica: fichero digital sobre tipologías de asentamientos empresariales. *Paz Benito del Pozo, Alejandro López y César Luna* 95

36. "Que nadie se quede fuera". Las cuestiones sociales relevantes y las TIC en una enseñanza innovadora de la Geografía de 3º de la E.S.O. *Teresa Call Casadesus, María R. Haro Pérez y Montserrat Oller Freixa* 111

37. Estrategias en el ámbito reeducativo para el aprendizaje de la Geografía. *Benito Campo País* 121

38. Propuesta metodológica para una Didactica del Medio Ambiente en Educación Infantil: la investigación sobre cuentos ambientales. *Cristina Cortés Mármol y Roberto García Morís*..... 139

39. La pintura como herramienta didáctica para explicar el paisaje agrario: el ejemplo del viñedo castellanoleonés desde mediados del siglo XX. *Julio Fernández Portela* 153

40. El Greco a través de los sistemas de información geográfica: paisajes de Toledo. *Juan Antonio García González*..... 165

41. Conflictos territoriales en torno al agua: salir al campo como metodología de enseñanza. *Miguel García Martín*..... 179

42. La utilización de los recursos didácticos en las clases de Ciencias Sociales y Geografía en la Educación Secundaria de las Islas Baleares. *María Consolació Genovart Rapado*..... 195

43. El *Webmapping* como herramienta didáctica para el análisis del paisaje. *Núria Gil Duran, Salvador Calabuig Serra y Rosa M. Medir Huerta* 205

44. "La senda del agua". Itinerarios didácticos para la enseñanza activa de la Geografía en Educación Primaria, Secundaria y Universidad. *Encarnación Gil Meseguer y José María Gómez Espín*..... 219

45. Los *Mooc* en la Didáctica de la Geografía: aplicaciones en la formación inicial del profesorado de primaria. *Isabel Mª Gómez Trigueros y Delfín Ortega Sánchez* 229

46. El itinerario didáctico y la técnica del "Storytelling" para desarrollar una metodología activa en Geografía. *María Jesús González González y Ana Pérez Pastrana*..... 245

47. Paisajes animados. *Juan José Guerrero Álvarez, Jorge Alcántara Manzanares y Francisco Cáceres Clavero* 263

48. La utilización de la fotoelucidación como recurso didáctico en el estudio de las migraciones. *Ricardo Iglesias Pascual* 271

49. Medición y seguimiento de las actividades realizadas por estudiantes universitarios en asignaturas de Geografía. *Raúl Lardiés Bosque y Mª del Carmen Mínguez García* 285

50. *Flipped Classroom* y cartografía de conflictos en el aprendizaje de la Geografía. *María Luisa de Lázaro y Torres y Coral González Aparicio*..... 301

51. Los paisajes agrarios de España en la "Nube". *María Luisa de Lázaro y Torres; José Manuel Crespo Castellano y María Luisa Gómez Ruiz*..... 319

52. La Geografía y la enseñanza no reglada. La experiencia de una escuela de verano. *José Antonio López Fernández*..... 335

53. Los trabajos monográficos interdisciplinares en la materia de Geografía de Bachillerato: algunas reflexiones y perspectivas. *Ricardo Manuel Luque Revuelto*..... 347

54. Enseñanza-aprendizaje de los paisajes agrarios españoles a partir del refranero. Una experiencia de trabajo por proyectos de investigación con estudiantes del Grado de Maestro. *María Jesús Marrón Gaite* 363

55. Nueva experiencia de trabajo grupal mediante el uso de aplicaciones informáticas de libre utilización. *Eva Martín Roda y Silvana Sassano Luiz*..... 379

56. Diseño de un catálogo de recursos en la "Red" para la enseñanza activa de la Geografía escolar. *Luis Carlos Martínez Fernández*..... 395

57. Paisajes de los alumnos universitarios. Exposiciones siguiendo los principios del método geográfico. *María Rosa Mateo Girona* 415

58. Características, concepciones y prácticas didácticas del profesorado español de Ciencias Sociales en E.S.O. *José Antonio Molina Marfil* 431

59. Análisis de las representaciones del profesorado y propuesta para una enseñanza de la ruralidad comprometida, aplicada en la Región del Mauel (Chile). *Italo Muñoz Canessa y Pilar Comes Solé* 449

60. El paisaje de la Cañada Real Soriana Oriental en la etapa de Educación Primaria. *Víctor Manuel Mollejo Arquero y Elena María Muñoz Espinosa* .. 463

61. La interpretación del paisaje agrario a partir de imágenes de satélite y Sistemas de Información Geográfica (SIG). *Jaume Montsalvatge y Montserrat Oller* 479

62. Patrimonio natural y cultural: estrategias didácticas para la Educación Secundaria. *Margarita Moreno Nevado*..... 489

63. O uso de narrativa transmídia no ensino de Geografia. *Yan Navarro* *509*

64. El potencial didáctico de la toponimia en la enseñanza de la Geografía. *Antoni Ordinas Garau*..... 521

65. MapEduca: un proyecto para la difusión de herramientas cartográficas digitales y colaborativas en la docencia universitaria. *Santiago M. Pardo García, Paloma Hueso González, Noelia M. Moreno Martínez y Jesús M. Vías Martínez*..... 533

66. La Geografía de Córdoba como hilo conductor, paisaje didáctico y escenario anfitrión en la fase de acogida del programa Comenius en Secundaria. *José R. Pedraza Serrano* 549

67. Alicante 1850: una propuesta didáctica innovadora para sus ciudadanos. *Verónica Quiles López y Pedro Mas García* 573

68. Innovación en la enseñanza de las competencias geográficas. El *mobile learning* y el proyecto "app educa cr". *Mª Ángeles Rodríguez Domenech*.....589

69. LUCATRAILS. Senderos patrimoniales guiados. *Andrés Romero Morato, Michela Ghislanzoni, Rafael Porras Alonso y Jorge Alcántara Manzanares*.....607

70. El uso de recursos didácticos públicos disponibles *on-line* como opción metodológica para la educación geográfica. *Gema Sánchez Emeterio* 623

71. Cambios en la utilización de materiales didácticos en la enseñanza de la Geografía. *Ramón Sánchez Verdú y Emilia María Tonda Monllor*..... 641

72. O Ensino-Aprendizagem da Geografia e as Práticas Disciplinares e Interdisciplinares na Escola Pública Brasileira. *Clézio Santos*..... 659

73. La enseñanza-aprendizaje de la Geografía a partir de la deuda ecológica: aportaciones y limitaciones. *Leire Urkidi Azkarraga*..... 669

CUARTA PARTE:
INNOVACIÓN Y PRÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA



ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA CON UNA METODOLOGÍA ACTIVA

Isaac Buzo Sánchez
IES San Roque (Badajoz)
isaacbuzo@gmail.com

1. LA IMPORTANCIA DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El aprendizaje que el estudiante hace de la Geografía, como el aprendizaje de cualquier otro contenido educativo, desde el punto de vista del paradigma constructivista, consiste en construir y reconstruir constantemente su propio conocimiento sobre la materia. En este sentido, la finalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje tradicionalmente ha sido la transmisión de conocimiento, normalmente enciclopédicos. Los profesores, depositarios del saber, eran los encargados de transmitirlos, pues no era accesible más que a través de ellos, mientras que los alumnos eran receptores pasivos de la información (Souto, 2011). Hoy en día, solamente nos separa un golpe de tecla sobre nuestro dispositivo móvil para poder acceder a la información, por lo que el papel de la enseñanza, representado por un profesor transmisor de contenidos ha quedado desplazado: un alumno puede conocer cualquier cuestión, en cualquier momento y en cualquier lugar sin necesidad de haber memorizado dicha información previamente.

Entonces ¿cuál es el papel del profesor actualmente? El profesor tiene que adaptarse al cambio de finalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Parra (2009), señala que la finalidad del proceso es la formación de "personas capaces de ejercitar el pensamiento crítico en el análisis de los problemas sociales y prepararles para ser ciudadanos eficientes en una sociedad democrática, ayudándoles a tomar las decisiones más racionales que puedan respecto a cuestiones cívicas y sociales". Por lo tanto el profesor ayudará y guiará al alumnado en este proceso de aprendizaje, no solo les transmitirá conceptos, sino, y sobre todo, les desarrollará las habilidades, capacidades y competencias claves que necesitarán a lo largo de la vida. Entre estas, hay dos específicamente geográficas: la competencia para el pensamiento espacial, y la competencia para una ciudadanía espacial. La primera, comprende según De Miguel (2013) "tres funciones: descriptiva, analítica e inferencial, relativa a los objetos sobre el espacio, y sus estructuras y procesos". En el segundo caso, De Miguel la describe

como "el manejo de técnicas y métodos de información espacial, evaluación y reflexión sobre las representaciones espaciales, y comunicación y participación ciudadana con representaciones espaciales".

En definitiva, y utilizando palabras de Marrón (2011), el profesor debe ser "orientador y dinamizador del aprendizaje" con las siguientes funciones:

- Impulsar el aprendizaje significativo.
- Propiciar el aprendizaje por descubrimiento.
- Fomentar la motivación intrínseca.
- Generar el trabajo en equipo.
- Favorecer la autonomía del alumno.
- Establecer un clima de confianza en el aula.
- Favorecer la seguridad en sí mismo.
- Enseñar a aprender a aprender.

Se ve por lo tanto que la manera de aproximarse al conocimiento geográfico en el proceso de enseñanza aprendizaje, debería realizarse desde una perspectiva práctica. Hernàndez (2002) señala que la "geografía y la historia son materias que explican mucho, pero demuestran poco" por lo que propone partir del concepto de procedimiento, entendido este como el "conjunto de acciones ordenadas y finalizadas orientadas hacia la consecución de una meta". Se trataría de utilizar los procedimientos propios de cada una de las ciencias, en nuestro caso de la geografía, para alcanzar el conocimiento de los contenidos curriculares y dotar al alumnado de herramientas para afrontar de manera crítica situaciones diversas. Aprender a partir de la acción y la demostración, no solo de la reproducción de contenidos.

A pesar de que Plutarco ya nos advertía desde la antigüedad de que el cerebro no es un saco para llenar sino una luz que encender, la enseñanza tradicional, dominada por estrategias pasivas y transmisivas, sigue presente en la mayoría de las aulas. Esta metodología está basada en la clase magistral unidireccional, del profesor hacia el alumno, y equipotencial, en la que el profesor explica para el conjunto de la clase del mismo modo, sin atender a las diferencias individuales. Pastor (2004) resume esta enseñanza como aquella que repite, memoriza lo más fielmente posible datos aislados, que fácilmente se olvidan después de pasar la mayoría de las clases copiando unos apuntes, haciendo algunas actividades o fichas y memorizando el contenido. Como resultado de estas estrategias pasivas tradicionales, Pastor señala que muchos de los alumnos salen "casi odiando" las distintas disciplinas de las Ciencias Sociales porque "ni siquiera llegan a descubrir qué riqueza de posibilidades ofrecen a aquellos que realmente se acercan al mundo social de una manera dinámica".

Las razones por las que el profesorado opta por metodologías tradicionales frente a las activas más innovadoras son variadas. En muchos casos somos los

propios profesores quienes no salimos de nuestra zona de confort para innovar con metodologías activas. Enseñamos como nos enseñaron, sin tener en cuenta que el contexto social y cultural ha variado, y sigue variando cada vez a un ritmo mayor. Ya no hace falta aprender de memoria toda la información, pues está accesible en cualquier momento y lugar. Ahora, entre otras capacidades, es necesario aprender a acceder críticamente a esa información, y procesarla adecuadamente para construir conocimiento.

Quinquer (2002), indica que la preeminencia de estos métodos tradicionales en nuestro entorno educativo se debe a una conjunción de factores, entre los que señala:

a) La generalización de que la clase expositiva es la mejor manera para garantizar que se impartan en el mayor grado posible los contenidos de la asignatura.
b) La creencia de que el aprendizaje por recepción es posible.
c) La extensión inconmensurable de los programas.
d) El fantasma de la selectividad.
e) La cultura de los centros, en los que surgen dificultades cuando se introducen cambios en las rutinas.
f) La carga docente del profesorado, con una variedad de materias, grupos y alumnos a los que atender.

En este sentido, Aiestaran, Ugalde e Ibáñez (2013), indican como razón fundamental del uso de este tipo de metodologías didácticas en la materia de Geografía de 2º de Bachillerato, la presión de las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU), cuyo amplio temario consume el tiempo de clase destinado fundamentalmente a preparar la prueba, sin posibilidad de realizar otras actividades prácticas. La repetición continua de pruebas externas, la mayoría con valor académico, en distintos niveles y cursos de primaria, secundaria y bachillerato con la entrada en vigor de la LOMCE, puede predisponer al profesorado a reforzar las metodologías tradicionales frente a la innovación metodológica. Existe el peligro de que las clases se conviertan exclusivamente en una preparación de las pruebas externas, volcadas en conocimientos conceptuales memorísticos y resolución de modelos de pruebas, obviando otros tipos de capacidades competenciales.

Cada centro educativo es un mundo y cada aula dentro de él es distinta a las demás. Por lo tanto, el profesor ha de adaptarse no solo a los alumnos que tenga, sino también a los recursos de los que disponga y el contexto socioeconómico y cultural en el que se encuentre. Aunque el objetivo formativo general sea el mismo en todos los centros, el camino para lograrlo puede variar, en estrategias y metodologías para conseguirlo. No todos los alumnos responden de la misma manera a las metodologías activas. Será responsabilidad del profesor,

quien poniendo al alumno en el foco del proceso y teniendo en cuenta todas las circunstancias que lo rodean, el que seleccione la metodología a aplicar en cada caso.

2. EL USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Las metodologías que propugnan una enseñanza activa no son nuevas en la didáctica general ni en las específicas de las Ciencias Sociales y la Geografía. Gómez (2009), indica referencias a metodologías activas en el movimiento de renovación pedagógica surgido a final del siglo XIX llamado *Escuela Nueva,* quienes basaron sus teorías pedagógicas en la obra de Rousseau, Emilio, donde ya se recogían algunos de los principios de la revolución de la educación como el "sustentar el aprendizaje en la experiencia, y en la utilización de métodos intuitivos y activos, como punto de partida para motivar al alumno hacia el aprendizaje". Defendían la unión de la teoría y la práctica en la escuela, al igual que lo estaban en la realidad, y pretendían centrar el proceso de enseñanza en el niño y sus intereses, siendo un proceso individualizado y a partir de la observación, la investigación, el trabajo tanto manual como intelectual y la resolución de situaciones problemáticas. El maestro se convierte en guía del alumno y se fomenta la cooperación entre el alumnado.

La evolución de estos planteamientos novedosos para la época fue desigual a lo largo del siglo XX. Gómez (2009), nos señala que si bien entre 1930 y 1950 el aprendizaje por descubrimiento no se desarrolló, la década de los 60 tiene un repunte como movimiento de renovación pedagógica, en la de los 70 tiene un nuevo declive y en la de los 80 y 90, vuelve a recuperar importancia en los diferentes sistemas educativos internacionales.

En España es la Institución Libre de Enseñanza de Giner de los Ríos, la que introduce la enseñanza activa. En el ámbito católico son las Escuelas del Ave María del Padre Manjón quienes practican la enseñanza activa como forma de alcanzar aprendizajes significativos. Los movimientos de Renovación Pedagógica y los Centros de Profesores han colaborado en la última parte del siglo XX a difundir este tipo de metodología. En el caso concreto de la enseñanza de la Geografía desde metodologías activas, ha sido muy importante la labor del Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), que desde la organización de los Congresos, la revista Didáctica Geográfica y otras publicaciones no periódicas editadas por el Grupo, mantiene una postura de constante fomento de las metodologías activas, como queda demostrado en los trabajos de Sebastiá y Tonda (2011, 2013).

Precisamente, Sebastiá y Tonda señalan la circunstancia del incremento paulatino de aportaciones científicas sobre la incorporación de las TIC en la

enseñanza de la Geografía tanto a los Congresos del Grupo de Didáctica de la Geografía como en la revista Didáctica Geográfica. Este ha sido uno de los aspectos que más ha variado la concepción de las metodologías activas en los últimos años. Se ha producido una renovación y revalorización de las metodologías activas por la incorporación de las TIC que se han convertido en un elemento central de las mismas, aunque no el único.

Sin embargo, el uso de las TIC en las aulas no siempre va acompañado de un cambio de metodología didáctica. El uso didáctico de las TIC no debe ser entendido exclusivamente como un cambio de formato de la información, ni ser utilizada como una extensión de la tiza en las clases magistrales, sin que se convierta en el factor del cambio deseado, que capacite a los alumnos en las competencias claves digitales y de base territorial necesarias para un ciudadano del siglo XXI. Se ha de transformar la metodología didáctica, para que el alumno practique, utilice los ordenadores para la adquisición de los contenidos y las competencias claves, y vaya consiguiendo el hábito de aprender durante toda la vida de forma cada vez más autónoma. Estas competencias se logran practicando, y las metodologías activas propician la práctica necesaria en el aula y fuera de ella, potenciada por las TIC.

Existen numerosas estrategias metodológicas que convierten al alumno en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque en los últimos años se han fomentado el uso de algunas de ellas por parte de las administraciones públicas a través de las actividades de formación del profesorado. Al analizar las actividades desarrolladas en el curso 2013/2014 por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, observamos la convocatoria de algunas interesantes actividades formativas para el profesorado relacionadas con las metodologías activas. Hubo un curso masivo abierto online (MOOC) sobre Aprendizajes Basados en Proyectos <https://mooc.educalab.es/course/aprendizaje-basado-en-proyectos-abp/>. En la formación en Red <http://educalab.es/intef/formacion/formacion-en-red/cursos> ofertaron cursos relacionados con el Aprendizaje Basados en Proyectos y Aprendizaje Mediante Retos. En formación presencial, organizaron varios cursos de verano en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) entre los que destacaron uno sobre *Flipped Classroom* o clase invertida en Santander y otro sobre Aprendizaje adaptativo y gamificación en Valencia <http://www.educalab.es/intef/formacion/formacion-presencial/cursos-verano/cursos-2014>. También algunas de las organizaciones que solicitan al INTEF reconocimiento a efectos de formación permanente del profesorado para las actividades formativas organizadas por ellos, incluyen entre sus contenidos de manera explícita el fomento de las distintas metodologías activas con una incorporación natural de las TIC.

El resultado de la aplicación de las metodologías activas en escenarios educativos reales, no solamente queda registrado en artículos científicos o participaciones en congresos y seminarios, sino que sobre todo, quedan expuestos

en los nuevos canales de comunicación abiertos por los propios profesores en la Red: webs, blogs y otros gestores de contenidos. De esta manera podemos analizar algunas de estas estrategias didácticas en busca de ejemplos significativos e innovadores de la aplicación al aula de este tipo de estrategias metodológicas. Sin ser exhaustivos en la recopilación de metodologías activas ni en su descripción, si citaremos brevemente tres de ellas, que son algunas de las que más éxito y difusión tienen en estos momentos en las aulas. Se trata de metodologías activas no siempre excluyentes entre ellas, sino que en muchos casos se complementan unas con otras.

2.1. Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ)

El Aprendizaje Basado en Juegos, se ha extendido utilizando una terminología anglosajona como gamificación o ludificación. Se trata de emplear mecánicas del juego en entornos no lúdicos con el fin de potenciar la motivación del colectivo implicado, en nuestro caso los alumnos. Aunque es una técnica utilizada en educación, también se ha extendido a otros ámbitos como el empresarial, el militar, etc.

No se trata de estrategias didácticas nuevas, como comprobamos en los numerosos estudios que sobre el Aprendizaje Basados en Juegos existen, tales como los realizados por la profesora Marrón aplicados a la didáctica de la Geografía (1996, 2000, 2001, 2012). La introducción de las TIC en la enseñanza, la extensión de Internet a las escuelas y el desarrollo del trabajo en la Nube, han dado un cariz más tecnológico a estas metodologías.

En este proceso de tecnificación han aparecido plataformas en línea, como *ClassDojo* <http://www.classdojo.com/>, que automatizan los procesos del juego, controlando valoraciones positivas y negativas sobre las actividades de los alumnos.

En la Red podemos localizar algunas experiencias internacionales en el ámbito del Aprendizaje Basado en Juegos aplicado a la Geografía, como es el Zombi-Based Learning (ZBL). Está a medio camino entre el aprendizaje basado en juegos y el basado en proyectos. Se trata de una experiencia norteamericana, en la que se trabajan los estándares de aprendizaje definidos oficialmente para la Geografía, a través de un juego, en el que los alumnos deben aplicar sus conocimientos geográficos para sobrevivir a una hecatombe zombi <http://www.zombiebased.com/>. Está diseñado en diez unidades y 75 horas de instrucción, y recorre los diferentes momentos del brote zombi: una planificación previa, el brote, el estallido, la supervivencia, el reasentamiento, y la reconstrucción de la sociedad, de tal manera que el alumno deba practicar las habilidades del pensamiento geográfico en cada una de las etapas, como queda reflejado en la Tabla 1.

UNID.	TEMA	PROYECTO	CONCEPTO GENERAL	HORAS
1	Mapa del Brote	Cartografiar y analizar los ataques zombi	- Herramientas Geográficas - Mostrar datos en un mapa - Analizar las relaciones espaciales	9
2	Creación de Regiones	Crear regiones para advertir a los ciudadanos	- Tipos y usos de las regiones - Crear y mostrar regiones	6
3	Mapa mental	Cartografiar el barrio de memoria	- Explicar los mapas mentales - Crea mapas mentales - Mejorar mapas mentales	6
4	Caract. físicas	Elegir un lugar en función del relieve y el clima	- Accidentes geográficos y el clima - Patrones de las características - Riesgos Naturales - Oportunidad y límites	10
5	Recursos	Elija un lugar en función de los recursos	- Tipos de recursos - La formación de recursos - Ventajas de recursos	7
6	Movimientos migratorios	Describir las conexiones locales del nuevo asentamiento	- Tipos de migración - Factores de atracción y repulsión. - Movimientos interiores	5
7	Asentamientos	El diseño de un nuevo asentamiento	- Funciones y características de los asentamientos - Uso del suelo urbano - Límites y conflictos	10
8	Hombre-Medio Impacto ambiental	Impacto ambiental de nuevos asentamientos	- El papel de la tecnología - Impacto a largo plazo · Impactos positivos y negativos	4
9a	Ecosistemas	Cambio de modelo en el ecosistema post-brote	- Introducción a los ecosistemas - Sistemas en los ecosistemas	2

UNID.	TEMA	PROYECTO	CONCEPTO GENERAL	HORAS
9b	Demografía	Comparar los cambios de población post-brote	- Características Demográficas de la población. - Comparación de la demografía - Densidad de población	5
9c	Geografía e Historia	Utilizar la historia para influir en la planificación	- La expansión histórica de asentamientos	2
10a	Cultura	Plan para ayudar a la supervivencia de todas las culturas	- Características culturales - Difusión cultural - Paisaje Cultural	5
10b	Planificación	Plan para los próximos 30 años.	- Las cuestiones actuales y futuras - Planificación Geográfica	4
				Total: 75

Tabla 1. Secuencia del proyecto Zombie-Based Larning (ZBL).
Fuente: <http://www.zombiebased.com/scope-and-sequence/>

Como usuario y difusor de las metodologías activas en la enseñanza secundaria, el profesor de Ciencias Sociales en el SAFA de Úbeda, José Luis Redondo mantiene el blog "Recursos Geográficos" <http://recursosgeograficos.com/> en el que desarrolla, no solo los contenidos de las materias que cada curso debe impartir, sino también dedica algunas entradas a los métodos y estrategias empleados en sus clases. Son especialmente interesantes las entradas correspondientes a la ludificación de sus aulas y los trabajos presentados en cursos, talleres y encuentros docentes en los que participa activamente difundiendo estas metodologías. Entre las entradas de su blog podemos destacar ejemplos en los que nos explica gráficamente algunos de los juegos creados por sus alumnos para desarrollar los contenidos de la 2ª Guerra Mundial: <http://recursosgeograficos.com/2014/04/17/aprendizaje-basado-en-juegos-imperialismo-y-1a-guerra-mundial-abj-pbl-abp/> o el aplicado en ciencias sociales de 3º de ESO en el que convierte a sus alumnos en líderes mundiales y deberán superar una serie de pruebas a lo largo del curso para demostrar sus capacidades: <http://recursosgeograficos.com/2013/10/11/la-aplicacion-del-abj-y-la-ludificacion-en-mi-aula/>

Además de las estrategias completas en las que se utiliza el juego en todo el proceso de enseñanza/aprendizaje para alcanzar el objetivo final de la capacitación del alumnado, también se ha extendido la utilización concreta en alguna de las fases del proceso de los llamados juegos serios, muchos de ellos informatizados. Una interesante recopilación de video-juegos aplicados a las materias de Geografía e Historia es la presentada por el profesor Francisco Ayén en la Web "Profesor de Historia, Geografía y Arte" <http://www.profesorfrancisco.es/2009/11/juegos-de-estrategia-historica.html>, en muchos casos se trata de juegos de estrategia en los que hay que desarrollar civilizaciones.

Son muchos los juegos interactivos que aplicando tecnología Flash se utilizan en las clases de Geografía para practicar la localización (Buzo, 2010), los más conocidos son los elaborados por Enrique Alonso <http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/mapasflash.htm>. También existen plataformas online que permiten al profesor no solamente utilizar juegos interactivos creados por otros usuarios, sino también elaborar sus propias actividades de manera muy simple con plantillas predeterminadas, como puzles, unir con flechas, emparejar, el ahorcado, etc. Algunos ejemplos son Constructor, dependiente de la Consejería de Educación y Cultura de Extremadura <https://constructor.educarex.es> o JClic <http://clic.xtec.cat/es/jclic/>, y aplicaciones de escritorio con la misma finalidad como Hot Potatoes <https://hotpot.uvic.ca/>.

2.2. Aprendizaje Basado en Proyectos y Problemas

Los aprendizajes basados en proyectos y en problemas, son metodologías también clásicas renovadas en muchos casos con la incorporación de las TIC. Se suelen identificar ambos tipos de aprendizajes, pues su desarrollo práctico es muy similar: búsqueda de información, tratamiento de la información, obtención de conclusiones, etc. Pero mientras con el aprendizaje basado en problemas obtenemos un resultado final teórico que da solución a un problema real planteado, el aprendizaje basado en proyectos pretende obtener unos productos finales determinados. Simplificando, podríamos definir un problema con una cuestión a la que buscamos solución, por ejemplo "¿Podríamos cultivar palmeras en Finlandia?"; un proyecto vendría enunciado como "Elaboremos un mapa con los lugares en los que se podrían cultivar palmeras". En ambos casos habría que investigar sobre las características climáticas que necesitan las palmeras. La solución del problema vendría al comparar las características climáticas de Finlandia con los requerimientos climáticos de las palmeras. En el caso del proyecto acabaríamos representando gráficamente sobre un mapa, que sería nuestro producto final, el resultado de nuestra investigación.

Como ejemplo de metodologías basadas en proyectos adaptadas a las aulas citamos el proyecto EDIA del Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios (CEDEC), en el que un grupo de docentes de Geografía

e Historia está elaborando una serie de unidades didácticas para trabajar por proyectos. Hasta ahora están publicadas las siguientes unidades:

- El mundo es un tablero <http://procomun.educalab.es/comunidad/procomun/recurso/el-mundo-es-un-tablero/289af1b4-c860-4580-9a0f-e647f017c8e7> Proyecto que trabaja la geopolítica y la Historia Contemporánea. Los productos finales incluyen la elaboración de líneas del tiempo digitales con la inclusión de videos descriptivos del momento histórico, elaboración de mapas históricos digitales, elaboración de un juego, escritura de un diario, y la elaboración de un sitio web en el que se incluya todo lo anterior.
- ¡Nos vamos de viaje! <http://procomun.educalab.es/comunidad/procomun/recurso/nos-vamos-de-viaje/c937ef6b-89d5-4d88-b4b6-4250c7eaf3b2> En este proyecto se plantean distintas tareas con el fin de conocer diferentes países del mundo, elaborar itinerarios, presentar las conclusiones, etc. Como productos finales se plantea la elaboración de una guía turística, una presentación con distintas herramientas, crear un itinerario utilizando mapas y globos virtuales, elaboración de vídeos, blogs, etc.

José Luis Redondo, ya citado anteriormente, recopila también en su Blog, algunos de los proyectos llevados al aula con alumnos de ESO y Bachillerato. Citamos dos ejemplos de los muchos que describe, aunque allí narra otros casos en los que profundiza, no solo en los planteamientos de la tarea, sino también las dificultades encontradas y la forma de evaluación de las mismas:

- "Promociona el Turismo de España" en 2º de Bachillerato, cuyo producto final debía ser una campaña dirigida a alguno de los segmentos turísticos propuestos (familia, asiáticos, jóvenes) y un diario de viaje donde narrar las experiencias turísticas de algunos viajeros.
- "Conviértete en alcalde/alcaldesa" para 3º ESO y 2º Bachillerato (con objetivos mínimos diferenciados para cada nivel). Los alumnos debían escoger un municipio de menos de diez mil habitantes, realizar una matriz DAFO para luego proponer medidas similares a las desarrolladas en los Planes Estratégicos.

Otra profesora implicada en el uso de metodologías activas es Rosa Liarte, del IES Las Lagunas de Mijas-Costa. En su web "Lecciones de Historia" <http://leccionesdehistoria.com/>, presenta el proyecto "Diseña tu propia ciudad" <http://leccionesdehistoria.com/3ESO/UD/PBLCiudad.pdf>, en el que los alumnos deberán construir una ciudad ideal y sostenible partiendo del conocimiento de los sectores económicos. Los resultados del proyecto los presentó en el I Encuentro de Smartphones y Tabletas Digitales en Educación organizado por

el Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas (CITA) y son accesibles en <http://es.slideshare.net/citafgsr/rosa-liarte>.

2.3. Clase invertida o flipped classroom

Se trata de una metodología relativamente reciente, surgida en 2007 en el Instituto Woodland Park, en Colorado, EE.UU. Los profesores de Química Jonathan Bergman y Aaron Sams comenzaron a experimentar grabando las lecciones en video y difundiéndolas online, dedicando el tiempo en el aula a experimentar los contenidos aprendidos en los videos.

En la clase tradicional, el profesor dedica la mayor parte del tiempo a las explicaciones de los contenidos teóricos, dejando las tareas y ejercicios prácticos para que el alumno los trabaje en casa. Con la metodología de la clase invertida, se pretende dar la vuelta a esta situación, de tal manera que la parte expositiva y la adquisición de contenidos las realice el alumno por sí mismo durante sus horas de estudio fuera del aula a partir de material en línea proporcionado previamente por el profesor, normalmente en formato de pequeños videotutoriales, animaciones y actividades multimedia. El tiempo de clase se dedicará a realizar actividades prácticas guiadas por el profesor, incorporando en ella otras metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, en Problemas o en Juegos.

Esta metodología didáctica permite al profesor ganar un tiempo importante para utilizar de manera práctica con los alumnos planteando aprendizajes activos y colaborativos, sobre los conceptos trabajados previamente de manera individual. Entre las ventajas que presenta este modelo de trabajo se citan (González, 2014):

a) El aprendizaje se adapta mucho mejor a los ritmos de trabajo de los propios estudiantes.
b) Los alumnos pueden repetir, dentro de una secuencia de aprendizaje, los procesos, actividades, visualización de contenidos, etc, las veces que les sea necesario para obtener el conocimiento.
c) Los alumnos puedan pausar el proceso de aprendizaje, para que se adapte a su estilo de aprendizaje, sin interrumpir la clase.
d) El profesor puede estar más tiempo con cada alumno o grupo de alumno, por lo que se consigue un aprendizaje más personalizado.
e) Se promueve la interacción social y la resolución de problemas en el grupo de alumnos, y se mejora por tanto el ambiente en el aula.

En la tabla 1 se recoge una comparación entre las actividades que desarrollan tanto los profesores como el alumnado en una clase tradicional y una inver-

tida. Se observa un cambio de rol que afecta a ambos: los alumnos dejan de recibir el contenido de manera pasiva y se convierten en responsables de su propio aprendizaje; mientras tanto, los profesores se transforman en guía de este aprendizaje, facilitándolo, y orientando al alumno en las tareas encomendadas. Por otra parte, también cambia el foco del proceso de enseñanza-aprendizaje: la clase tradicional está centrada en la adquisición de contenidos, que el profesor ofrece a sus alumnos, mientras que en la clase invertida, sin perder el objetivo de la comprensión de contenidos, tiene un enfoque más competencial, dirigido a la adquisición de las competencias claves que los alumnos deben dominar y aplicar en la vida diaria.

MOMENTO DEL PROCESO DE E/A	ELEMENTO IMPLICADO EN EL PROCESO E/A	ACTIVIDAD EN LA CLASE TRADICIONAL	ACTIVIDAD EN LA CLASE INVERTIDA
Antes de la clase	Alumnos	Los alumnos leen y realizan unos ejercicios	Los estudiantes son guiados por un módulo que pregunta y recopila respuestas.
	Profesor	El profesor prepara la "exposición"	El profesor prepara actividades diversas y enriquecidas
Comienzo de la clase	Alumnos	Los estudiantes tienen poca información sobre lo que se aprenderá	Los estudiantes tienen preguntas concretas en mente para dirigir su aprendizaje
	Profesor	El profesor asume lo que es importante y relevante	El profesor puede anticipar dónde los estudiantes tendrán las dificultades.
Durante la clase	Alumnos	Los estudiantes intentan seguir el ritmo.	Los estudiantes desarrollan las competencias que se suponen deben adquirir
	Profesor	El profesor lleva a cabo la lección lo largo del material preparado.	El profesor guía el proceso con feedback y micro-lecciones.

Después de la clase	Alumnos	Los estudiantes realizan los deberes normalmente con poco feedback.	Los estudiantes continúan aplicando sus conocimientos tras las recomendaciones del profesor.
	Profesor	Califica y supervisa los deberes.	Realiza explicaciones adicionales, proporciona más recursos y revisa trabajos
Horas de tutoría o de "guardia"	Alumnos	Los estudiantes quieren confirmación del trabajo realizado.	Los estudiantes buscan ayuda para solventar las áreas más débiles.
	Profesor	El profesor repite a menudo lo que ya ha dicho en clase.	El profesor continúa guiando a los alumnos hacia un aprendizaje más profundo.

Tabla 2. Comparación entre una clase tradicional y una clase invertida. Fuente: Santiago, R (2014) <http://www.theflippedclassroom.es/analizando-el-flipped-classroom-que-hacen-el-profesor-y-el-alumno/> (Adaptación de <http://ctl.utexas.edu/teaching/flipping-a-class/what>).

A pesar de que en Internet podemos encontrar numerosas referencias a la clase invertida, volvemos a citar a José Luis Redondo como ejemplo de integración de las metodologías activas en su actuación diaria en clase para las materias de Geografía e Historia. Ha creado numerosos videotutoriales con los contenidos teóricos y los ha puesto a disposición pública en su canal de Youtube <http://www.youtube.com/user/jlred1978>. De esta manera, los alumnos tienen acceso a los contenidos teóricos y los trabajan fuera de clase, pudiendo dedicar más tiempo en el aula a practicar otras estrategias didácticas como los juegos o los proyectos. Entre las entradas de su blog, con respecto a las clases invertidas, recomiendo la lectura del titulado "Un intento de clase invertida o *Flipped Classroom*", pues ahí reflexiona sobre su experiencia en la utilización de esta metodología <http://recursosgeograficos.com/2012/10/13/un-intento-de-clase-invertida-o-flipped-classroom/>, señalando también las dificultades encontradas.

Existen comunidades de docentes en la Red que comparten recursos y difunden experiencias. En España, podemos citar a "*The Flipped Classroom*" <http://www.theflippedclassroom.es/>. Se trata de un proyecto coordinado por Javier Tourón (Universidad de Navarra) y Raúl Santiago (Universidad de La Rioja), y en

el que participan numerosos docentes de distintos niveles educativos y procedencia geográfica.

Han surgido modelos de plataformas online específicas para facilitar la parte del aprendizaje autónomo del alumnos, con los contenidos ya preparados en formato video, cuestiones que han de desarrollar tras el visionado de los mismos, y el control del progreso del estudiante. Un ejemplo de este tipo de plataformas es Khanacademy <https://es.khanacademy.org>, que está desarrollada en inglés pero en proceso de implantación al español, aunque de momento no cuenta con contenidos de Geografía.

3. LAS TIC Y LAS TIG COMO ELEMENTO CENTRAL DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS MÁS INNOVADORAS

En el proceso de renovación de las metodologías activas, ha tenido un papel muy importante la incorporación de las TIC: permitiendo el acceso a tiempo real a la información que necesitamos en cada momento; permitiendo crear nueva información a partir de aplicaciones informáticas que generan textos, gráficos, cartografía, y otros formatos; permitiendo difundir públicamente el trabajo del día a día en el aula, así como las creaciones y logros de los alumnos. En definitiva está impulsando al profesor a trabajar de otra manera, de una manera más activa, en la que se convierte en un orientador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las TIC incluyen una serie de herramientas tecnológicas comunes a todas las materias que facilitan y transforman el entorno de la enseñanza en general. Además, para el estudio de los contenidos geográficos contamos con un conjunto de herramientas propias del análisis territorial, las Tecnologías de la Información Geográfica, que sin estar diseñadas específicamente para la enseñanza, puesto que tienen un origen militar y su uso principal es la planificación, aplicadas al aprendizaje de la Geografía presentan una gran utilidad.

La difusión de la información geográfica a la que se tiene acceso fácilmente desde visores cartográficos, programas de cartografía digital, modelos tridimensionales del terreno, globos virtuales, SIG online, realidad aumentada, etc, la denominamos geoinformación, y se ha popularizado por el uso de *smartphones*, tabletas digitales, GPS, aplicaciones de geolocalización y redes sociales (De Miguel, 2013). Esta difusión, genera la necesidad de capacitar a los alumnos en la gestión crítica de esta información a partir del desarrollo de las competencias claves como la de aprender a aprender, o la competencia digital, además de las competencias propiamente geográficas de pensamiento espacial, y de ciudadanía espacial.

Los alumnos deben ser capaces de acceder a la información, valorar su utilidad, analizar los datos, y proponer actuaciones con respecto a ellos. Kerski (2011), definió el modelo de aprendizaje por descubrimiento basado en cinco actividades: hacer preguntas geográficas, buscar la información necesaria, organizar la información geográfica, analizar la información geográfica, y actuar (o proponer actuaciones) en función del conocimiento geográfico adquirido (Figura 1).



Figura 1. Adaptación del modelo de aprendizaje geográfico por descubrimiento basado en SIG de Kerski (2011).

Teniendo en cuenta las capacidades que el alumno necesitará desarrollar en un mundo tecnológico para adquirir un conocimiento geográfico adaptado a nuestro tiempo, el profesor, habrá de transformar su papel en el aula adquiriendo nuevas funciones más allá de la transmisora de conocimientos:

a) El profesor será el encargado de la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, guiando al alumnado a través de cuestiones sobre el territorio, y fomentando la curiosidad sobre el mismo.
b) En la búsqueda de información, el profesor mostrará la manera de recabar la información necesaria y veraz utilizando distintas fuentes y metodologías de obtención y validación de datos. Será su función la de formar a los alumnos en el análisis crítico de la información hallada, y gestionar correctamente los derechos de autor que pudieran poseer.
c) Recabada la información será necesario organizarla, cartografiarla, transformarla en gráficos, tablas, hojas de cálculo, base de datos, etc. El profesor es el encargado de mostrar la mejor forma de organizar cada tipo de información y los métodos y técnicas para hacerlo.

d) En el análisis de la información, se podrán aplicar Sistemas de Información Geográfica, que nos ayuden a extraer conclusiones territoriales sobre los datos recopilados. En este sentido, para el trabajo en educación secundaria, son útiles los WebGIS, o Sistemas de Información Geográfica en la Nube, pues son fácilmente accesibles, con interfaces muy intuitivas y permiten la realización de análisis territoriales suficientes para este nivel académico.
e) Finalmente con los conocimientos geográficos adquiridos, el alumnado podrá crear nueva información, y difundirla a través de los canales que ofrece Internet. Se podrán realizar propuestas de actuación y surgirán nuevos interrogantes a los que buscar respuesta. En toda esta fase, el profesor acompañará al alumnado, guiándole en los aspectos prácticos.

Son muchas las experiencias didácticas que recogen la introducción de las Tecnologías de la Información Geográfica a escala internacional siguiendo un esquema aproximado al expuesto anteriormente. En las obras de Donert (2010), Milson, Demirci y Kerski (2012) y De Miguel y Donert (2014) quedan recogidas algunas experiencias educativas en distintos países y diferentes niveles educativos en los que se han incorporado las TIG a los procesos educativos con muy buenos resultados. Especialmente interesante son los casos que Milson (2011) expone sobre el uso del *WebGIS* o SIG en la Nube en la enseñanza escolar secundaria en Estados Unidos. En España, la profesora De Lázaro, es pionera en la introducción de las TIG en la formación inicial de los futuros profesores que realizan el Máster de Formación del Profesorado (Lázaro, Álvarez y González, 2014).

En educación secundaria cada vez son más los profesores que utilizan alguna herramienta tecnológica como apoyo a su materia. Los globos virtuales, como *Google Earth*, son una herramienta muy apropiada para la utilización de manera activa en las clases de Geografía, como lo atestiguan Aiestaran, Ugalde y Etxeberría (2013), quienes argumentan las ventajas de su utilización debido a la amplia oferta de información cartográfica e imágenes de satélite y 3D que dispone, su carácter gratuito, su funcionamiento fácil y adaptado a los distintos dispositivos fijos y móviles. Estos profesores desarrollan el currículum de Geografía de 2º de Bachillerato a partir de actividades ejecutadas sobre *Google Earth*.

Las profesoras Gómez, Lázaro y González (2013), fomentan el uso de las TIG en los trabajos de campo, pues utilizan distintos dispositivos de GPS para recrear las visitas en visores cartográficos como Iberpix del Instituto Geográfico Nacional, y analizar desde allí el trabajo realizado previamente en campo. Esta experiencia fue desarrollada en el curso de formación de profesorado de Educación Secundaria que anualmente organiza la Asociación de Geógrafos Españoles en Getafe.

La aplicación de los Sistemas de Información Geográfica al Aula de secundaria ha sido compleja hasta hace relativamente poco tiempo, pues el software solía tener un precio inaccesible para los centros, presentaban muchos requisitos técnicos incompatibles con los equipos disponibles y eran muy poco intuitivos en su manejo. La aparición de los Sistemas de Información Geográfica en la Nube (*WebGIS*), ha facilitado enormemente su extensión hacia finalidades docentes preuniversitarias. Un ejemplo de este tipo de herramienta es *ArcGIS Online* de ESRI. Si bien presenta una versión de escritorio de pago, con las funcionalidades completas, la versión online, de acceso público, permite realizar bastantes actividades apropiadas a los niveles de ESO y Bachillerato. En este sentido, el profesor Velilla del IES El Portillo de Zaragoza, en su web "Geopress" <http://www.catedu.es/recursos_ccss/Geopress3/index.html> nos presenta las variadas actividades diseñadas para sus clases utilizando como herramienta *ArcGIS Online*.

En la misma localidad, Carlos Gullart del Colegio Santa María del Pilar, ha publicado diversos mapas en la plataforma de *ArcGIS Online* fruto de la actividad realizada con sus alumnos sobre patrimonio y geografía <http://goo.gl/wRahtr>. Así mismo ha colaborado en el proyecto "Cartografía de conflictos en un mundo globalizado", coordinado por la profesora Lázaro, basado en la integración de herramientas existentes en la Nube a la enseñanza, como *Google Dirve* o *ArcGIS Online*, entre muchas.

El que suscribe este texto, sigue su trabajo personal en las aulas de secundaria en la misma línea que los profesores anteriormente citados. Así, durante el curso 2013/14, se implementaron dos proyectos educativos en el IES San Roque de Badajoz, para introducir el uso del *WebGIS* en las aulas:

a) El primero de ellos, declarado Proyecto de Innovación Educativa por la Consejería de Educación y Cultura del Gobierno de Extremadura, consistía en la utilización de ArcGIS Online en las clases de Geografía de 3º de ESO (Buzo, 2014). A través de miniproyectos, en cada una de las unidades didácticas, y con apoyo de la Pizarra Digital Interactiva, se elaboró cartografía temática y storymaps para facilitar la comprensión de algunos de los conceptos clave de la unidad (Figura 2). El resultado de dicho proyecto puede consultarse en: <http://moodle.educarex.es/iessanroque/course/view.php?id=2>.

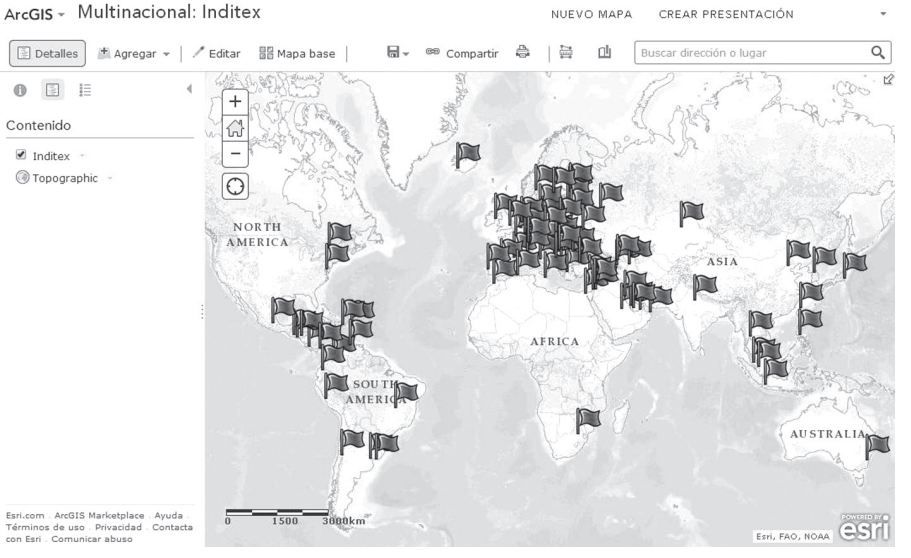


Figura 2. Mapa colaborativo elaborado por los alumnos de 3º ESO en la unidad relativa a la economía, para ejemplificar el concepto de multinacional, con la localización de los países en los que se encuentra una importante multinacional española.

b) El segundo proyecto fue seleccionado por la Consejería de Educación y Cultura del Gobierno de Extremadura para participar en el Programa de Escuelas de I+D+i, por el que se fomenta la investigación y la innovación en el alumnado que muestre buen rendimiento y motivación. Se trataba de un proyecto intercentros en el que se coordinaron el IES San Roque y el IES Ciudad Jardín de Badajoz; y transversal, al participar tres departamentos: Física y Química, Tecnología y Geografía e Historia. A partir del análisis ambiental de la ciudad se pretendía realizar un prototipo tecnológico que amortiguara las molestias en las zonas más ruidosas. El grupo encargado de analizar los ruidos, realizó numerosos medidas de campo con un sonómetro, y localizó cada medida con un GPS. Se utilizó ArcGIS Online para la representación cartográfica y su posterior análisis. A partir del mapa se seleccionó el lugar en el que desarrollar el diseño del prototipo tecnológico, concretándolo en los patios de ambos IES, que se encuentran orientados hacia avenidas con mucho tráfico y por tanto ruidosas. El proyecto se desarrolló de noviembre a mayo y, participaron doce alumnos procedentes Bachillerato. La experiencia concluyó con la presentación de los resultados en una jornada final en la que participaron todos los centros pertenecientes a este Programa Educativo.

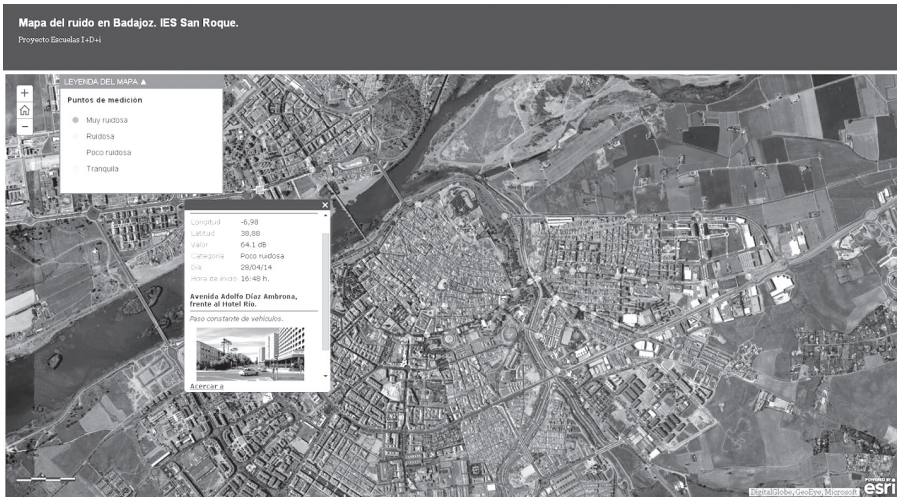


Figura 3. Mapa que localiza los lugares de medición de ruidos clasificados en función de la normativa municipal como: muy ruidoso (rojo), ruidoso (naranja), poco ruidos (amarillo) y tranquilo (verde).

Ambos proyectos demostraron la viabilidad de la utilización de los Sistemas de Información Geográficas en la Nube, como herramienta apropiadas en el desarrollo de metodologías activas en la enseñanza de la Geografía en Educación Secundaria. Para el presente curso 2014/15, se han vuelto a solicitar varios proyectos con los que se pretenden experimentar estrategias metodológicas activas de aprendizaje basado en proyectos en la materia de Geografía de 2º de Bachillerato, mediante la introducción de las TIG en el proceso de resolución de cada proyecto. Por otra parte, también se pretende iniciar a los alumnos de los primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria en la investigación basada en el geoposicionamiento.

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

Las competencias claves, como habilidades que se espera que alcancen los alumnos durante cada una de las etapas educativas, se consiguen practicándolas. El objetivo de la educación es conseguir capacitar a nuestros alumnos en estas competencias claves, como la digital o la de aprender a aprender. Con los contenidos geográficos, además debemos conseguir formar ciudadanos del siglo XXI, habilitándoles para ejercer un pensamiento espacial crítico que les ayude a desenvolverse en el territorio que ocupan.

El uso de GPS, la búsqueda e interpretación de imágenes satélite, los Sistemas de Información Geográfica, ya sean de escritorio o estén disponibles en la Red, los globos virtuales, la cartografía digital y la representación tridimensional del terreno, la realidad aumentada y en general el uso de cualquier tipo de geo-medias, es un recurso tecnológico que puede jugar un importante papel en la enseñanza activa de la Geografía. Sin embargo, el mero hecho de utilizar cualquiera de estas herramientas tecnológicas en nuestras clases, no significa que estemos realizando una enseñanza activa, para lograr esto último, el alumno debe estar en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hemos visto a lo largo de estas páginas evidencias del creciente empleo de metodologías activas apoyadas en el uso de las TIC. A pesar de ello queda un largo camino por recorrer como aportamos en las valoraciones finales que exponemos a continuación.

En las últimas décadas, ha sido muy grande el esfuerzo económico de las administraciones públicas para modernizar los centros educativos: llegada masiva de ordenadores, conexión a Internet, incorporación de plataformas educativas y de gestión, pizarras digitales, miniportátiles y las últimas en llegar, por ahora, tabletas digitales. Todos estos elementos pueden ser utilizados como una prolongación de la tiza, sirviendo para modernizar la clase magistral, manteniendo la estructura de la misma y cambiando los apoyos del profesor, por ejemplo sustituyendo el carro de diapositivas por un *pen-drive* con imágenes para proyectar en una pantalla. Si se hace lo mismo que antes cambiando el medio, no habremos avanzado nada aunque hayamos realizado una alta inversión. La verdadera revolución educativa de las TIC vendrá del cambio de metodología: aprender contenidos usando la tecnología, manipulando las herramientas, y aprovechando las ventajas que nos ofrecen, en definitiva aplicando metodologías activas al proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que las TIC sean una herramienta más, pero principal, y quizás insustituible, a lo largo del proceso.

Podemos afirmar por tanto, que las TIC son una herramienta de gran valor como impulsoras de las metodologías activas debido a la interacción sin precedentes que posibilitan. Sin embargo, su potencialidad en las aulas está todavía limitada por distintos factores, como los extensos curriculum oficiales que no favorecen la aplicación de este tipo de metodologías; las inversiones en recursos informáticos sin una rigurosa planificación que garantice su aprovechamiento; o el aumento de la carga lectiva del profesorado por el aumento de alumnos a los que atender y que dificulta la aplicación de metodologías que necesitan un gran trabajo fuera del aula. A pesar del impulso que desde las administraciones educativas se está realizando de las metodologías activas, centrado sobre todo en la formación continua del profesorado, sería necesario que se analizase con mayor detalle otros aspectos limitantes del entorno educativo que podrían favorecer la aplicación de estas metodologías en el aula mediante la integración de las TIC. Algunas de las actuaciones que se podrían llevar a cabo son:

a) Medir la eficiencia de las inversiones TIC realizadas en los centros educativos para conocer la utilidad real de las mismas, lo que ayudará a planificar mejor las inversiones futuras optimizando el gasto. A la hora de incorporar las TIC a los centros, se debería tener en cuenta las necesidades del profesorado, el equipamiento que reclama para poner en marcha proyectos educativos concretos, posibilidades de extender el aprendizaje con TIC más allá de las aulas propias de informática, como son las aulas de clase normales, o el domicilio del alumno a través de plataformas educativas. El que llegue a todos los centros equipamientos informáticos sin que sea solicitado, no asegura su utilización y en muchos casos acaba arrinconado o deteriorado. Por otra parte, aunque estos planes generalizados de dotación de equipamientos son muy vistoso ante la opinión pública, debe pensarse que requieren un mantenimiento, lo que también conlleva un gasto, en muchos casos no presupuestado.
b) Adecuar los programas curriculares vigentes, cada vez más densos, compactos y memorísticos, a contenidos que fomenten la adquisición de capacidades empleando metodologías activas que posibiliten un aprendizaje vivencial y duradero. No se puede reclamar que centremos el proceso de enseñanza en las competencias básicas, al mismo tiempo que se nos plantea un currículum conceptual cerrado. La última y reciente reforma educativa parece una oportunidad perdida para lograrlo.
c) Fomentar una mayor participación del alumno en el aula, con una mayor responsabilidad e iniciativa en algunas de las tareas que en ella se desarrollan. En esta labor no debería participar exclusivamente el profesorado, sino que se ha de implicar la sociedad entera, y especialmente a las familias. El centro educativo es el epicentro de la formación del alumnado, pero esta debe sobrepasar las paredes del aula, consistiendo en una tarea conjunta entre el profesorado, la familia y la sociedad en su conjunto, que ha de apoyar a ambos en la tarea de preparar a las nuevas generaciones.

A pesar de estas limitaciones, no hay que decaer en el empeño de garantizar a nuestros alumnos una formación sólida que los capacite para afrontar su vida adulta en un mundo digital y en permanente evolución, al que deberán adaptarse constantemente a través del aprendizaje a lo largo de toda su vida. Estas capacidades se consiguen practicando y las metodologías activas garantizan un aprendizaje práctico y duradero.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aiestaran, O.; Ugalde, A. y Ibañez A., 2013. "Metodologías activas con Google Earth". *Iber*, 73, pp 18-25.
- Buzo, I., 2010. "Posibilidades didácticas del Flash para la enseñanza de la Geografía, en Marrón Gaite, M.J. y De Lázaro y Torres, M.L., ed. *Geografía, Educación y Formación del Profesorado en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles. pp. 147-159.
- Buzo, I., "Incorporación de un WebSIG a la enseñanza de la Geografía en 3º de ESO", en Ramón, A. (Ed). T*ecnologías de la Información para nuevas formas de ver el territorio*. Alicante: Universidad de Alicante, 2014. p 711-720. . [En linea] Disponible en: <http://congresotig.ua.es/index.php/tig/tig2014/paper/view/38/139> [2 de septiembre de 2014].
- De Miguel, R. y Donert, K., eds., 2014. *Innovative Learning Geography in Europe. New Challenges for the 21st Century*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- De Miguel, R., 2013. "Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: hacia una didáctica de la geografía innovadora". *Didáctica Geográfica*, 14, pp 17-36.
- Donert, K. ed., 2010. *Using GeoInformation in European Geography education*. Roma: Società Geografica Italiana.
- Gómez, M., 2010. *El tratamiento de los procedimientos en la geografía del bachillerato: nuevas propuestas de metodología activa a partir de la investigación empírica*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid: Colección digital de tesis de la UCM. [En línea]
- Gómez, M.L.; Lázaro, M.L. y González, M.J., 2013. "Impulsar las competencias espaciales y digitales a través de un viaje virtual por Getafe" en De Miguel González, Rafael; Lázaro Torres, Mª Luisa y Marrón Gaite, Mª Jesús. *Innovación en la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Institución Fernando el Católico-CSIC. Zaragoza, pp. 279-296.
- Gonzalez, B., 2014. *Flipped Clasroom. Grandes ventajas del modelo de clase invertida*. En Blog SM Conectados. [En línea] Disponible en: <http://blog.smconectados.com/2014/05/13/flipped-classroom-grandes-ventajas-del-modelo-de-clase-invertida/> [Último acceso 28 septiembre 2014]
- Hernàndez, F. X., 2002. *Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. Barcelona: Editorial GRAÓ.
- Kerski, J., 2011. "Sleepwalking into the Future-The Case for Spatial Analysis Throughout Education" en Jekel, T., Koller, A., Donert, K. y Vogler, R, eds. *Learning with GI 2011*. Berlín: Wichmann Verlag. pp. 2-11.
- Lázaro, M.L.; Álvarez, S. y González, M. J., (en prensa) "Geodatos y Paisaje: De la Nube al Aula Universitaria".

- Marrón, M. J., 1996. "Los juegos de simulación como recurso didáctico para la enseñanza de la Geografía". *Didáctica Geográfica,* 1, pp. 45-56.
- Marrón, M. J., 2000. "Los juegos de simulación como estrategia para trabajar desde la geografía el desarrollo de valores". En: González, J. L. y Marrón, M.J., coord., *Geografía, profesorado y sociedad*. Murcia: Universidad de Murcia y Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles. pp. 129-140.
- Marrón, M. J., 2001. "Juego y Geografía: Una investigación empírica sobre el potencial didáctico de la metodología lúdica" en: Marrón Gaite, M. J., coord., *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid y Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles. pp. 479-488.
- Marrón, M. J., 2011. "Educación geográfica y formación del profesorado. Desafíos y perspectivas en el nuevo espacio europeo de educación superior (EEES)". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 57, pp 313-341.
- Marrón, M.J., 2012. "Aproximación al concepto de escala en el primer ciclo de Educación Primaria. Presentación de un juego para su tratamiento desde la enseñanza activa". *Didáctica Geográfica,* 13, pp 93-112.
- Milson, A., 2011. "SIG en la Nube: WebSIG para la enseñanza de la Geografía". *Didáctica Geográfica*. Murcia: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, nº 12. pp. 111-124.
- Milson, J.A., Demirci, A. y Kerski, J.J. eds. 2012. *International perspectives on teaching and learning with GIS in Secondary Schools*. New York: Springer.
- Parra, J.M., 2009. *Un modelo didáctico para la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Pastor, M. M., 2005. "Estrategias y métodos didácticos para la enseñanza/aprendizaje de las Ciencias Sociales" en Domínguez Garrido M.C., coord. *Didáctica de las Ciencias Sociales*. Madrid: Pearson Prentice Hall. pp 147-203.
- Quinquer, D., 2004. "Estrategias metodológicas para enseñar y aprender ciencias sociales: interacción, cooperación y participación". *Iber*, 40, pp 7-22.
- Santiago, R., 2014. "Analizando el Flipped Classroom ¿Qué hace el profesor y el alumno" en *The Flipped Calssroom?* [En línea] Disponible en < http://www.theflippedclassroom.es/analizando-el-flipped-classroom-que-hacen-el-profesor-y-el-alumno> [Último acceso 28 septiembre 2014]
- Sebastiá, R. y Tonda, E. M., 2013. "Diez años de Didáctica de la Geografía a través de los congresos nacionales del Grupo de Didáctica de la Geografía (2000-2010)" en De Miguel, R., De Lázaro, M.L. y Marrón, M. J., coord., *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico. pp 401-4017
- Sebastiá, R., y Tonda, E. M., 2011. "Características y evolución de la revista Didáctica Geográfica". *Didáctica Geográfica*, 12, pp. 19-48.

- Souto González, X.M., 2007. "Fines y objetivos de la enseñanza de la Geografía: los condicionantes sociales y epistemológicos" en Prats, J., coord., *Didáctica de la Geografía y la Historia*. Barcelona: Editorial GRAÓ y Ministerio de Educación, pp.115-129.
- Tonda, E. M., y Sebastiá, R. S., 2013. "Diez años de Didáctica de la Geografía a través de los congresos nacionales del Grupo de Didáctica de la Geografía (1988-1998)" en De Miguel, R., De Lázaro, M.L. y Marrón, M. J., coord., *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico. pp. 419-436

ELABORACIÓN DE UN GLOSARIO Y PASAPALABRA DE GEOGRAFÍA, "LAS FORMAS DEL RELIEVE", A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA MOODLE. UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA 1º DE E.S.O.

Alfredo Acebes García
IES Gran Capitán, Madrid
alfredoacebes@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Durante el curso escolar 2010-2011 la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid hizo realidad la creación de quince Institutos de Innovación Tecnológica; su objetivo era desarrollar las TIC en los cuatro cursos de Educación Secundaria Obligatoria. La efectividad del proyecto piloto se consiguió el pasado curso 2013-2014 al integrarse 4º de E.S.O. en todos los Institutos de Innovación Tecnológica de la comunidad madrileña.

El I.E.S. "Gran Capitán" de Madrid comenzó su andadura en las aulas tecnológicas con la participación de los departamentos de Dibujo, Geografía e Historia[1], Matemáticas y Tecnología. A lo largo de estos años se han ido incrementando el número de aulas tecnológicas, cuyo inicio fueron tres y en el curso escolar 2013-2014 se completaron con once aulas; también aumentó, al mismo tiempo, el número de alumnos y profesores en la participación de este proyecto educativo.

Ha sido un proceso rápido, complejo y de cambios en un período de tiempo corto, empezando por el propio profesorado implicado y no implicado en el proyecto, que ha necesitado una formación permanente en el uso de las TIC (cursos on-line, presenciales, grupos de trabajo y seminarios) y que seguirá precisando a medida que las circunstancias lo exijan. Asimismo el alumnado del "Gran Capitán" ha sufrido una transformación positiva, no solamente en la mejora de su rendimiento académico, sino también en la actitud y en la realización de las tareas escolares, al utilizar las nuevas tecnologías aplicadas al aprendizaje. Los propios padres, a través del Aula Virtual de EducaMadrid, han podido obtener

1 Agradecimientos a Susana Garay y a los compañeros del Departamento de Geografía e Historia del IES "Gran Capitán" (Ana Ruiz, Carmen Maestro, Cruz Emilio Montoro, Miguel Ángel Herguedas, Mª Luisa Gómez y Dolores Villarán)

información puntual y detallada de todas las actividades (ejercicios, presentación de trabajos, cuestionarios, etc.) realizadas por sus hijos, así como de sus calificaciones.

A la formación permanente del profesorado de los Institutos de Innovación Tecnológica, habría que añadir la elaboración propia o en equipo de recursos didácticos y de actividades, juntamente con los cambios metodológicos a la hora de impartir enseñanzas en aulas tecnológicas. Todo ello implica una gran dedicación y trabajo por parte de los docentes.

Estos cambios metodológicos son necesarios para poder desarrollar este tipo de enseñanza-aprendizaje, cuyas herramientas se apoyan en las nuevas tecnologías. Por ello, se hace imprescindible buscar estrategias didácticas innovadoras en la docencia. En este sentido, hemos propuesto a los alumnos de 1º de E.S.O. la elaboración de un glosario con términos relacionados con las formas del relieve, aplicando una metodología activa y participativa para poder adquirir en este nivel conceptos básicos de Geografía. Por otro lado, el profesor ha confeccionado un pasapalabra de Geografía, tipo flash, con preguntas que están vinculadas al relieve terrestre y que sirve de complemento, en nuestro caso, al conjunto de la actividad desarrollada en la plataforma Moodle.

2. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: GLOSARIO Y PASAPALABRA DE GEOGRAFÍA

Antes de comenzar con la exposición de la actividad, creemos necesario indicar que una competencia básica para los alumnos es el tratamiento de la información y la utilización de las nuevas tecnologías en el proceso de su aprendizaje. El alumnado principiante de 1º de E.S.O. adquiere en poco tiempo las habilidades y las competencias digitales para poder desarrollar las actividades propuestas por el profesor. En este sentido, a través de la actividad planteada, los alumnos buscarán la información en diferentes fuentes y soportes (diccionarios, manuales, internet...), seleccionándola, valorándola y, finalmente, presentándola en la plataforma Moodle de EducaMadrid. Por otro lado, se pretende asentar los contenidos y explicaciones teóricas impartidas por el profesor, mediante la elaboración de un glosario y pasapalabra de Geografía. También, atendiendo al plan de mejora de la programación anual de 1º de E.S.O. del departamento de Geografía e Historia del "Gran Capitán", se persigue como objetivo concreto fomentar el interés por el vocabulario específico de Geografía y la redacción precisa y coherente de dichas definiciones.

El plan de mejora, mencionado anteriormente, persigue que los alumnos realicen obligatoriamente un vocabulario de términos geográficos de cada una de

las unidades didácticas y, para ello, la estrategia pedagógica que proponemos es la confección del glosario y pasapalabra de las formas del relieve. De esta forma, los alumnos de 1º de E.S.O. han desarrollado la actividad en el Aula Virtual de EducaMadrid, mediante la plataforma Moodle, atendiendo a los siguientes criterios:

1. El profesor hace una breve descripción del trabajo, cuyo contenido literal es el siguiente:

> Vamos a elaborar entre todos los alumnos de 1ºB un glosario relacionado con el relieve terrestre. La palabra glosario, según el Diccionario de la Real Académia Española, significa: "catálogo de palabras de una misma disciplina, de un mismo campo de estudio, etc., definidas o comentadas".
> Cada alumno escogerá un término de la lista propuesta por el profesor, buscando su definición o comentario y acompañándolo de una imagen referida a ese mismo término. Para ello, te podrás ayudar con las definiciones del Diccionario de la Real Academia Española, enciclopedias, internet, etc. y las imágenes también las puedes buscar en internet: Wikipedia, Wikimedia Commons, etc. Es necesario que anotes las fuentes de información.

Como ya se ha indicado, la redacción de los términos geográficos tiene que ser para este nivel lo más precisa y sencilla para que puedan asimilarse mejor y, a ello, también contribuye el acompañamiento de las imágenes. Otro aspecto que no deben olvidar los alumnos son las citas de las fuentes de información y de las imágenes obtenidas en la red, cuyos derechos de autor deben quedar reflejados en el trabajo.

Los términos propuestos para la confección de este glosario son básicos y están adaptados al nivel de 1º de E.S.O. (ver imagen 1). Previamente han sido explicados utilizando la pizarra digital.

> acantilado / albufera / anticlinal / archipiélago / bahía / cabo / cerro / cordillera / delta / depresión / dorsal oceánica / duna / estuario / falla / flecha litoral / fiordo / fosa marina / glaciar / golfo / isla / istmo / litoral / llanura / llanura abisal / macizo / marisma / meseta / península / pico / plataforma continental / playa / pliegue / relieve / ría / sierra / sinclinal / talud continental / tómbolo / valle / valle glaciar /

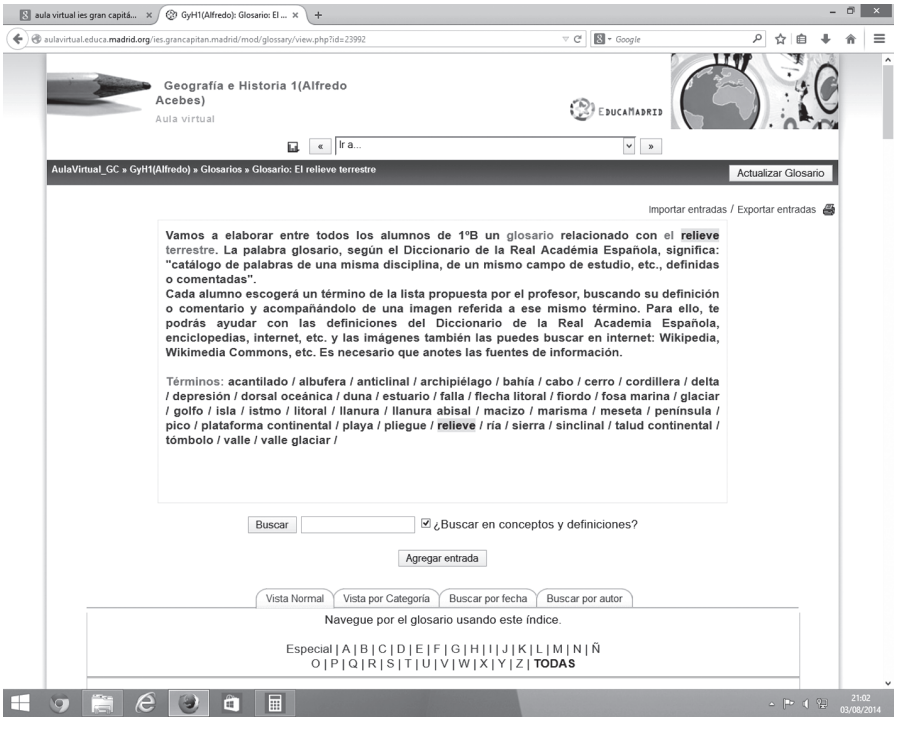


Imagen 1

2. Cada alumno comienza la actividad buscando la documentación y los recursos necesarios; después lo selecciona, valora y a través de la plataforma Moodle utiliza la opción "Agregar entrada" para acceder a una nueva pantalla, que permite rellenar los campos obligatorios, es decir, la elaboración de los términos geográficos, acompañados de las imágenes respectivas. Finalmente, se envía el trabajo a la plataforma tecnológica pulsando la opción "Guardar cambios" (ver imagen 2). Por otro lado, el profesor resolverá, en todo momento, cualquier problema de tipo técnico, conceptual, etc.

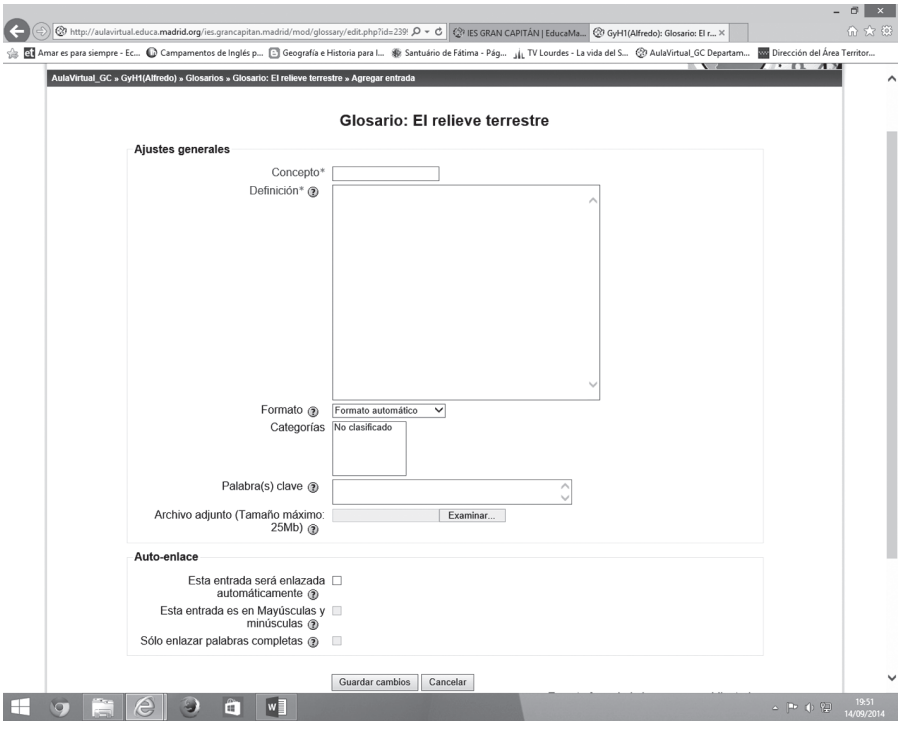


Imagen 2

3. La recepción de los conceptos geográficos en la plataforma Moodle permite la confección del glosario "Las formas del relieve". En nuestro caso, hemos realizado un glosario secundario, sin permitir entradas duplicadas y evitando que los alumnos agreguen comentarios a dichas entradas.
   Sin embargo, el profesor siempre puede añadir explicaciones a las entradas del glosario para corregir errores conceptuales, faltas de ortografía, ausencia de fuentes, datos, etc. Esta actividad es evaluable y, por lo tanto, su puntuación o nota quedará reflejada en el libro de calificaciones de la plataforma. Veamos algunos ejemplos del glosario desarrollado por el alumnado del "Gran Capitán" (ver imágenes 3, 4, 5 y 6):



Imagen 3



Imagen 4

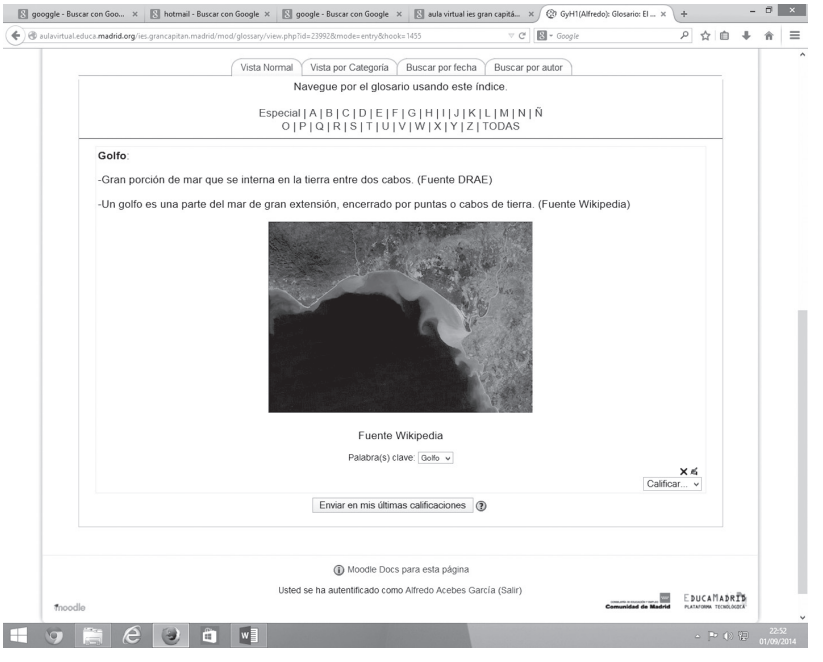


Imagen 5

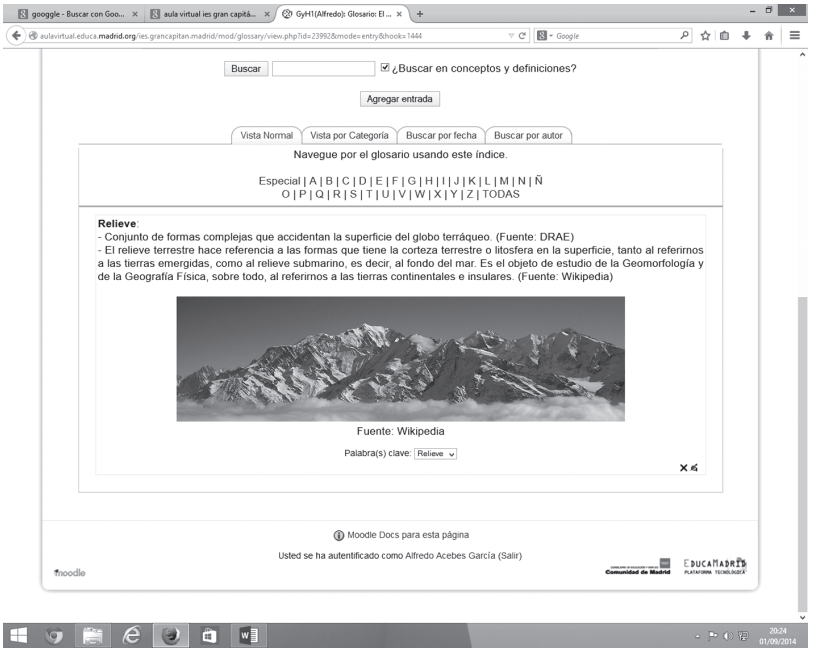


Imagen 6

Otro aspecto interesante, por su doble vertiente de aprender y divertir al mismo tiempo, y también por servir de complemento al glosario, es la elaboración de un pasapalabra de Geografía. Se trata de una animación tipo flash con preguntas que están relacionadas con los términos geográficos trabajados por los alumnos. Para ello, realizamos una presentación en PowerPoint, convertida después en una animación SWF, donde diseñamos un círculo con las letras del abecedario y que, al ir pinchando en los diferentes caracteres, se van abriendo las preguntas que los alumnos tienen que contestar a la mayor brevedad.

El pasapalabra que hemos diseñado hace referencia a las formas del relieve terrestre y las preguntas y respuestas elaboradas para ser contestadas por los alumnos son las siguientes:

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

- A: Costa alta rocosa cortada verticalmente. / R: Acantilado
- B: Entrada de mar en la costa, pero menor que un golfo. / R: Bahía
- C: Promontorio de tierra que penetra en el mar más que el resto costero. / R: Cabo
- D: Desembocadura de un río con forma triangular, por acumulación de sedimentos. / R: Delta
- E: Desembocadura en el mar de un río, mezclándose agua dulce y salada. / R: Estuario
- F: Grieta profunda y extensa en el suelo oceánico. / R: Fosa oceánica / fosa marina
- G: Entrada de mar en la costa de gran extensión, encerrado entre dos puntas de tierra. / R: Golfo
- I: Porción de tierra rodeada completamente de agua. / R: Isla
- L: Amplia extensión de tierra plana, situada a poca altura sobre el nivel del mar. / R: Llanura
- M: Extensa llanura situada a cierta altitud sobre el nivel del mar. / R: Meseta
- N: Contiene la "N". Acumulación de arena generada en los desiertos y playas por la acción del viento. / R: Duna
- Ñ: Contiene la "Ñ". Elevación natural del terreno, superior a 700 m. / R: Montaña
- O: Proceso de formación o rejuvenecimiento de las montañas. / R: Orogénesis
- P: Porción de tierra rodeada de agua por todas partes menos por una zona o istmo, que la une al continente. / R: Península
- R: conjunto de formas que tiene la corteza terrestre en la superficie y en el fondo del mar. / R: Relieve
- S: Forma parte de una cordillera, cuyas cimas no son muy altas. / R: Sierra
- T: Gran desnivel producido en el borde de la plataforma continental y que conduce a las profundidades marinas. / R: Talud continental
- U: Contiene la "U". Extensa llanura en el fondo oceánico. / R: Llanura abisal
- V: Zona de llanura entre montañas. / R: Valle
- Y: Contiene la "Y". Orilla del mar cubierto de arena y con una superficie casi plana. / R: Playa
- Z: Contiene la "Z". Grupo de montañas o alturas. / R: Macizo

Este pasapalabra de Geografía se puede utilizar, por un lado, como un recurso didáctico que enseña y entretiene y, por otro, como un cuestionario dentro de la plataforma Moodle. Si empleamos el pasapalabra de Geografía como un recurso educativo, podemos organizar en el aula tecnológica una especie de concurso por grupos. Para ello, se contará con un presentador y se establecerán previamente unas reglas de juego: turnos, tiempo de contestación, rebotes de preguntas, etc. Nos servirá la pizarra digital para poder presentar la actividad al conjunto de la clase. Por otro lado, el pasapalabra se podría utilizar de una forma más sencilla: subirlo a la plataforma Moodle como un recurso, para que los alumnos practiquen individualmente en el momento que ellos consideren y les sirva de refuerzo.

La otra opción sería convertir el pasapalabra en cuestionario de la plataforma Moodle (ver figuras 7, 8, 9 y 10). Los alumnos tendrían un límite de tiempo de 15 minutos y un único intento permitido para ir completando las respuestas en el recuadro con su letra correspondiente, a medida que van pinchando las iniciales del abecedario. Al finalizar el cuestionario les aparecería automáticamente, entre otras cosas, su calificación y el tiempo empleado. Es una actividad evaluable y su puntuación quedará plasmada en el libro de calificaciones del aula virtual, al igual que el glosario.

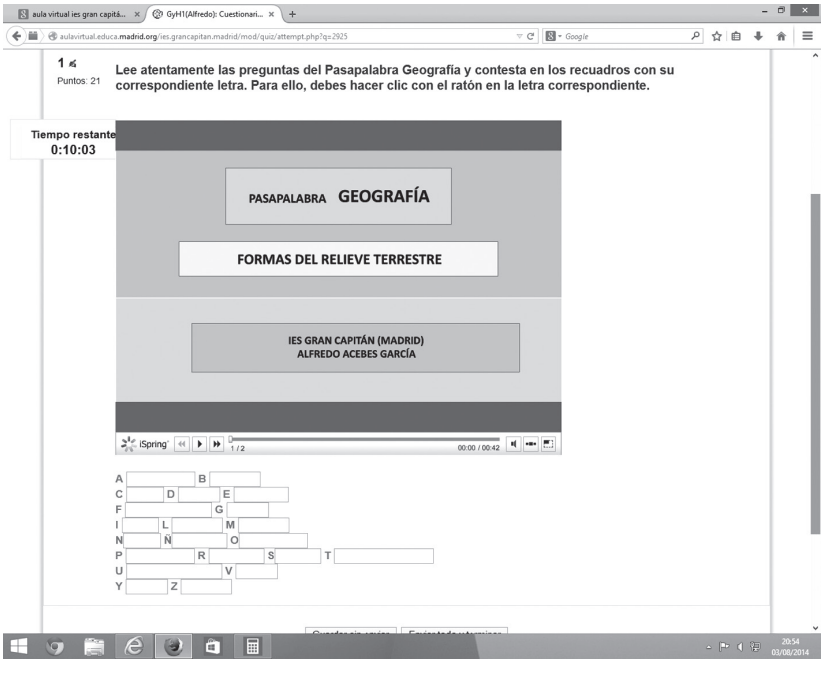


Figura 7

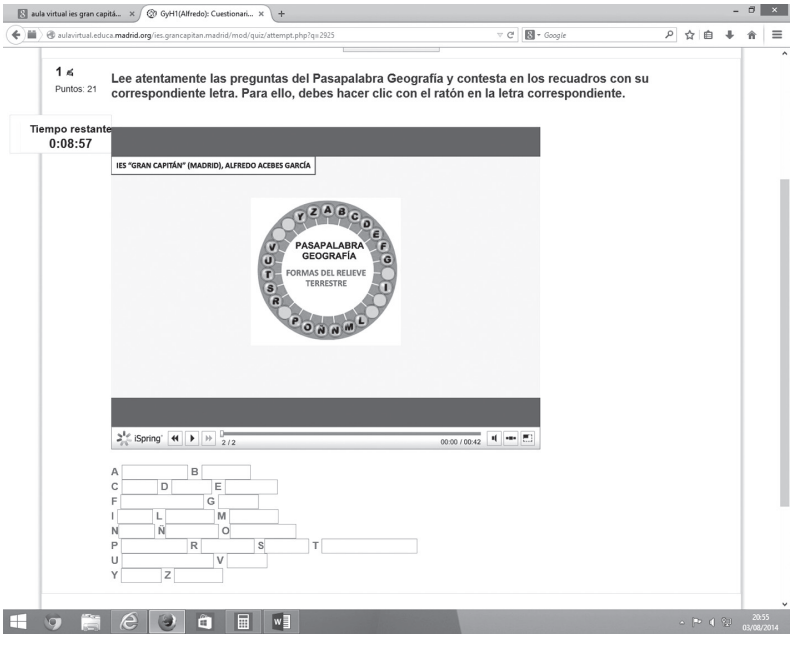


Figura 8

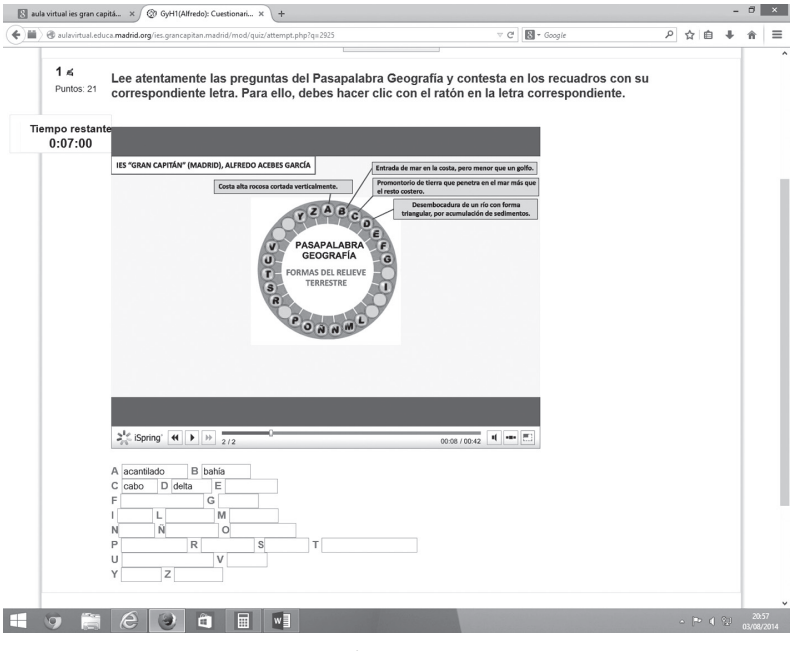


Figura 9

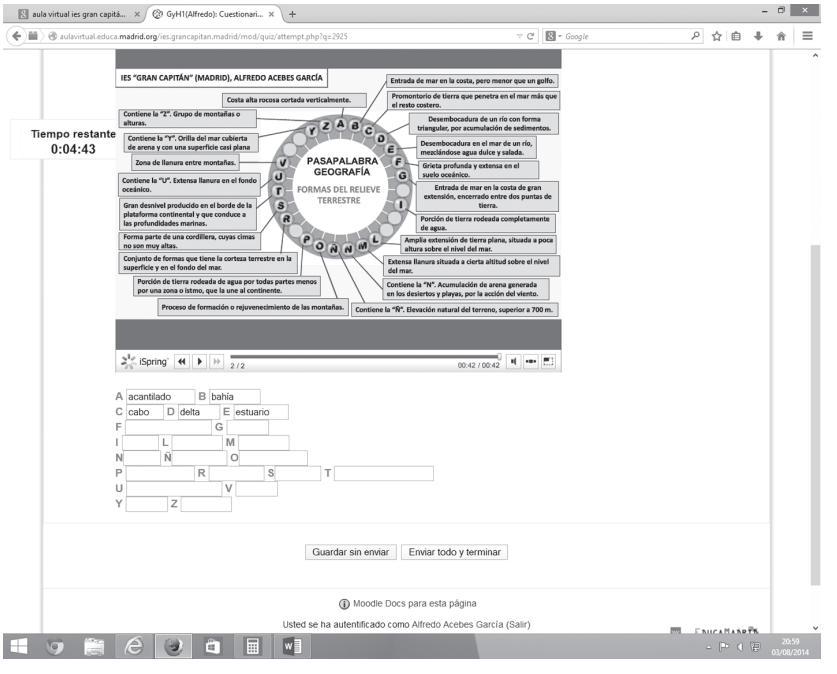


Figura 10

Otra posibilidad sería utilizar el pasapalabra en forma de cuestionario para hacer una competición entre todos los alumnos de la clase. Se daría un solo intento y 15 minutos para escribir las respuestas en los recuadros. El ganador o los diez primeros clasificados serían aquellos alumnos que tuvieran más aciertos y el menor tiempo empleado. En este caso utilizaríamos la plataforma Moodle y la pizarra digital interactiva. La pizarra digital serviría de pantalla para ver los resultados de la competición. A medida que los alumnos finalizan el pasapalabra y dan la opción "enviar todo y terminar", al instante quedan reflejados los resultados en la pantalla y se puede contemplar la clasificación general según sus puntuaciones. También se podría realizar una final con los diez primeros clasificados. Es una actividad muy competitiva y que gusta a los alumnos realizarla.

En definitiva, son muchas las posibilidades educativas de este pasapalabra de Geografía y que los profesores utilizarán según las circunstancias y las propias necesidades del alumnado.

3. VALORACION FINAL

Es indudable la importancia de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia. En este sentido, la plataforma Moodle se ha convertido en una activa herramienta de la enseñanza y del aprendizaje, ofreciendo ventajas muy "atractivas" para el alumnado y el profesorado.

La confección del glosario de términos geográficos en la plataforma Moodle ha resultado muy provechosa para los alumnos de 1º de E.S.O., al haberse aplicado una metodología activa y participativa. La búsqueda de información e imágenes en la red, su selección y valoración, así como el envío de las tareas al Aula Virtual de EducaMadrid, a través de la plataforma Moodle, ha sido un gran estímulo para estos jóvenes que inician la enseñanza secundaria. También, la estrategia didáctica del pasapalabra para asentar conceptos básicos del relieve, con sus diferentes aplicaciones, ha conseguido captar la atención de los alumnos y desarrollar un aprendizaje más grato.

4. FUENTE

http://www.educa2.madrid.org/web/centro.ies.grancapitan.madrid

GOOGLE EARTH™ COMO HERRAMIENTA PARA FORMADORES EN LA PREPARACIÓN DE ITINERARIOS DIDÁCTICOS

Jorge Alcántara Manzanares | Sebastián Rubio García | Manuel Mora Márquez
Universidad de Córdoba
b62alamj@uco.es; sjrubio@uco.es; q82momam@uco.es

1. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías aplicadas al mundo de la cartografía y al análisis espacial han sufrido un importante avance en las últimas décadas, especialmente en cuanto al volumen de información almacenada y a la facilidad para su acceso debido a la universalización de las herramientas de análisis cartográfico. Pero sin duda, gracias a Internet, se ha producido la generalización del uso de imágenes de satélite a través de programas en línea como Google Earth. Esta universalización de las imágenes de satélite supone una experiencia nueva, permite la aproximación a realidades hasta ahora desconocidas, debido a su enorme flexibilidad y facilidad en su utilización, lo que permite un conocimiento detallado tanto del entorno próximo, como de otros más alejados de la superficie terrestre (Alcántara y Martínez, 2014).

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y modelización de grandes cantidades de datos con referencia espacial, facilitando el acceso a información relativa a aspectos naturales, sociales y culturales. Google Earth es un software mucho menos potente que otros SIG en relación al análisis espacial, pero es mucho más intuitivo y fácil de manejar (Bodzin et al., 2014). Su versatilidad, fácil manejo y gratuidad, convierten a Google Earth en un software adecuado para la formación de futuros docentes de Educación Primaria y su futura utilización en el aula.

Dentro del ámbito educativo, las posibilidades de uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son numerosos (Alcántara y Martínez, 2014). Sin embargo, la implementación de los SIG en la Educación Primaria y Secundaria no está demasiado extendida, siendo poco frecuente su inclusión en las actividades tecnológicas curriculares (Baker, 2005; Patterson, 2007).

Por otro lado, el trabajo de campo es parte esencial en la didáctica del medio ambiente, puesto que la mayoría de las veces es la única manera de observar el objeto de estudio en su contexto. La literatura existente sobre enseñanza

en el campo muestra la preocupación por optimizar el rendimiento educativo durante una salida, tanto desde el punto de vista educativo como desde el presupuestario, y garantizar su interactividad. Sin embargo, hay pocas experiencias que incidan en el aprovechamiento del trabajo de campo a través de actividades educativas relacionadas con la preparación de la excursión por parte del alumno (Gómez-Heras, 2012).

En esta innovación educativa, se propone la utilización de los SIG como herramientas para la generación de itinerarios didácticos, facilitando y mejorando la práctica docente. Con ello se sigue la recomendación pedagógica de que el alumnado de los diferentes niveles de la enseñanza salga del aula (Villarasa, 2003), realizando itinerarios y visitas, como métodos ideales para luchar contra la enseñanza libresca y memorística, para acercar al alumnado a su medio natural y socio-cultural (Alcántara et al., 2014).

Centrándonos en los itinerarios para la Educación Primaria, para que estos sean eficaces y ayuden significativamente a potenciar el proceso de aprendizaje del alumnado y, con ello, a conseguir los objetivos propuestos, es necesaria una planificación efectiva y práctica de los mismos (Alcántara et al., 2014). Es en dicha preparación donde Google Earth es una herramienta excelente, permitiendo establecer la ruta a priori en laboratorio, situando los puntos de interés, dotando dichos puntos de información y planificando las actividades a realizar en ruta. La información contenida en los itinerarios versará sobre aquellos aspectos del medio que se estimen convenientes, por su relevancia natural, social y/o cultural. Los itinerarios así diseñados se convierten en herramientas multimedia para la sesión de motivación, pudiendo mostrar el recorrido previamente.

1.1. Objetivos

Poner en contacto al alumnado con los Sistemas de Información Geográfica (SIG) a través de Google Earth, un programa informático en línea y gratuito.

Iniciar al alumnado en la utilización de herramientas de dicho programa, adecuadas para el diseño de itinerarios didácticos para el conocimiento del medio natural, cultural y social.

Iniciar al alumnado en el diseño de itinerarios didácticos, en un formato de archivos intercambiables, posibilitando compartir el material entre el alunmado y con el profesorado.

Poner de manifiesto el interés de la preparación de itinerarios didácticos mediante SIG para la sesión de preparación previa a las salidas.

2. METODOLOGÍA

Esta innovación educativa se presentará al alumnado de la asignatura Didáctica del Medio Ambiente del Grado de Educación Primaria, estableciendo grupos de trabajo. La justificación se encuentra en la excelente acogida por parte del alumnado de cursos precedentes de itinerarios didácticos realizados en las sesiones prácticas de dicha asignatura. Además, la localización privilegiada de la ciudad de Córdoba, en un entorno repleto de patrimonio natural, social y cultural, sometido también a tensiones relacionadas con el conflicto de intereses en relación a los usos del territorio, facilitan este tipo de actividades, sin necesidad de realizar largos desplazamientos que las encarezcan. Tratando de sacar el máximo partido a estas experiencias y con la necesaria intención de capacitar a los futuros docentes en el diseño de las mismas para su práctica profesional, se ha desarrollado esta innovación, planificándola en sesiones de trabajo. Se prevé la realización de un mínimo de tres sesiones por cada grupo de trabajo, pudiéndose incrementar el número de sesiones en función del interés del alumnado por una mayor profundización en aspectos concretos.

2.1. Iniciación en el uso de Google EarthTM para el diseño de itinerarios didácticos: Primera Sesión

Esta primera sesión se realizará en un aula de nuevas tecnologías, poniendo a disposición del alumnado los ordenadores necesarios. Previamente, se instalará el software, cuyos requerimientos técnicos no exceden las capacidades de una computadora estándar.

A continuación, se iniciará al alumnado en el uso básico del software y en sus herramientas para el prediseño de itinerarios.

Por último, se realizará el diseño en laboratorio de un itinerario mediante Google Earth (Figura1).



Figura 1. Ejemplo de una ruta diseñada con Google Earth.
Fuente: Elaboración propia a partir de Ayuntamiento de Córdoba (2008).

2.2. Realización del itinerario didáctico pre diseñado: Segunda sesión

Esta segunda sesión se realizará en campo, visitando el itinerario pre diseñado en el aula de nuevas tecnologías.

Se comprobará el trazado pre diseñado y, en su caso, se tomaran las anotaciones pertinentes para la rectificación del mismo.

Se pondrá especial atención en la observación de los elementos naturales, culturales y paisajísticos de interés.

Selección de los enclaves más idóneos donde localizar los puntos de interés, tanto por la existencia de elementos de interés anteriormente mencionados, como por lo adecuado del terreno para la realización de actividades.

Se tomarán fotografías de dichas localizaciones y dichos elementos de interés.

2.3. Edición final y compartición de los itinerarios didácticos: Tercera sesión

La tercera sesión se realizará de nuevo en un aula de nuevas tecnologías, poniendo a disposición del alumnado los ordenadores necesarios.

Se mostrará al alumnado las posibilidades de edición de los itinerarios, mejorando su trazado.

Gracias al software gratuito XnView, se introducirá un texto explicativo de las fotografías seleccionadas como representativas de los puntos de interés, incluyendo bien una descripción del elemento natural, cultural o paisajístico de interés, o/y la descripción de la actividad a realizar en dicho punto de interés (Figura 2).

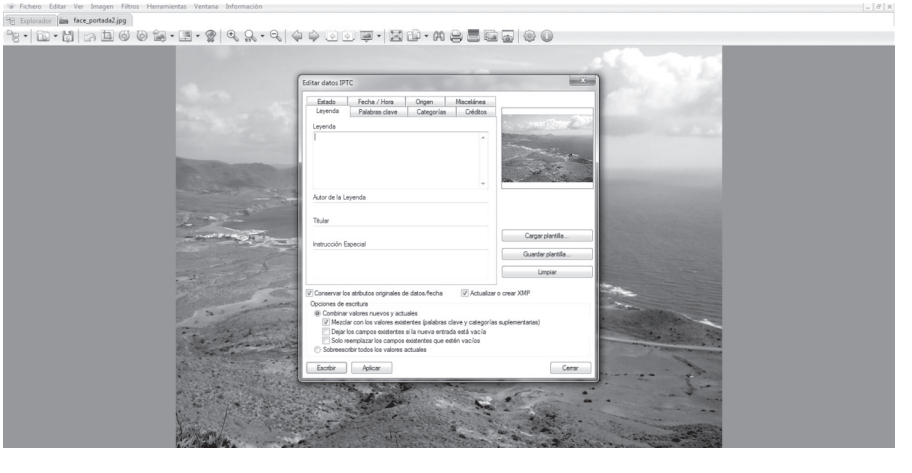


Figura 2. Inclusión de una leyenda descriptiva en cada fotografía seleccionada para indicar cada punto de interés mediante el software XnView. Fuente: Elaboración propia.

Se realizará el etiquetado geográfico de las fotografías tomadas en campo en relación a los puntos de interés, gracias al software Picasa3 (Figura 3); en el caso de que las fotografías no se hayan realizado con cámaras fotográficas que incorporen sistemas de posicionamiento (GPS).



Figura 3. Ejemplo de Etiquetado Geográfico con Picasa 3. Fuente: Elaboración propia.

Una vez etiquetadas geográficamente las fotografías, se vincularán a los itinerarios mediante el software Picasa3, suponiendo la edición final de los mismos (Figura 4).

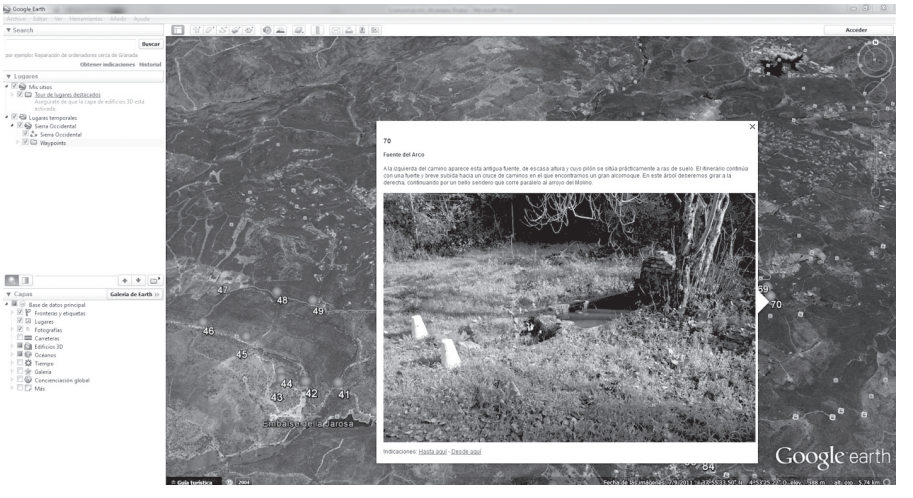


Figura 4. Ejemplo de un punto de interés de una ruta diseñada con Google Earth. Fuente: Elaboración propia a partir de Ayuntamiento de Córdoba (2008).

Los itinerarios didácticos generados quedarán recogidos en archivos KML. Dichos archivos pueden ser compilados en archivos KMZ. En un único archivo se recoge toda la información generada, facilitando enormemente su compartición. Así, podrán compartirse entre alumnado y profesorado, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y el resultado final de los mismos.

Se hará hincapié en la idoneidad de utilizar los itinerarios diseñados en la sesión de motivación previa a su realización. Con la visualización previa de los itinerarios, el alumnado que va a realizar la salida puede hacerse una idea nítida de la actividad, mejorando la experiencia educativa durante la salida.

La innovación educativa se evaluará mediante una encuesta al alumnado participante en la misma.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Por un lado, nuestro alumnado de Grado de Educación Primaria recibe de buen grado la realización de itinerarios, demandando indicaciones claras sobre la confección de los mismos. Por otro lado, las nuevas tecnologías están integradas en su día a día y en gran medida en el de su futuro alumnado. Por tanto, el uso de las TIG será una motivación extra en ambas esferas educativas.

Por todo ello, se espera que el proyecto de innovación tenga una excelente acogida y un gran rendimiento en la didáctica del medio ambiente.

Además, los itinerarios resultantes se compartirán entre el alumnado y el profesorado que los solicite, constituyendo un ítem clave en el desarrollo de este proyecto y un mecanismo de promoción del mismo.

4. CONCLUSIONES

La generalización del uso de los SIG, sobre todo gracias a programas informáticos en línea como Google Earth, hace necesaria su inclusión en el sistema educativo. En esta innovación educativa se pone de manifiesto su utilidad como herramienta para el diseño de itinerarios didácticos, facilitando la labor del docente, permitiendo compartirlos mediante su publicación y constituyendo la mejor forma de mostrar la actividad en la sesión de motivación previa a la salida.

En relación a la didáctica del medio ambiente y las nuevas tecnologías, en esta iniciativa se conjugan la utilización de los sistemas de información geográfica de última generación, disponibles en internet, con el proceso de enseñanza-aprendizaje del medio en el medio.

La formación de nuestro alumnado en el uso de herramientas didácticas innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el leitmotiv de este proyecto.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara, J. y Martínez, R., 2014. "El uso de las TIG en la Educación. Realización de un inventario de flora" en: *Comunicaciones presentadas al XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica*. Huelva.
- Alcántara, J., Valverde, F. y Martínez, R., 2014. "Los itinerarios didácticos como recurso para el estudio del paisaje en educación primaria: Una experiencia en Madinat Al-Zahara" en: *I Congreso Internacional Patrimonio Y Educación*. Granada.
- Ayuntamiento de Córdoba. Medio ambiente. RUTAS EN BICI POR EL MUNICIPIO DE CÓRDOBA - Paseos por el campo desde la ciudad, 2008. Recuperado el 15 de Septiembre de 2014: http://www.cordoba.es/medio-ambiente/rutas-en-bici-por-el-municipio-de-cordoba-paseos-por-el-campo-desde-la-ciudad.
- Baker, T.R., 2005. "Internet-based GIS mapping in support of K-12 education". *The Professional Geographer* 56 (1): 22-27.
- Bodzin, A., Anastasio, D., & Kulo, V., 2014. "Designing Google Earth Activities for Learning Earth and Environmental Science" in: MaKinster, Trautmann, & Barnett, eds. *Teaching Science and Investigating Environmental Issues with Geospatial Technology: Designing Effective Professional Development for Teachers*. Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Gómez-Heras, M., Martínez, MI, Castiñeiras, P., Muñoz, M.B., Pérez-Soba, C., Rossi, C., Sanz, E., Vargas, M.J., 2012."Guías interactivas creadas con Google Earth™ para la preparación y seguimiento del trabajo de campo en Ciencias de la Tierra". *Relada* 6(2): 189-196.
- Patterson, T.C., 2007. "Google Earth as a (Not Just) Geography Education Tool". *Journal of Geography* 106 (4): 145-152.
- Vilarrasa, A., 2003. "Salir del aula". *Íber. Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 36.

EXPERIENCIA COLABORATIVA Y TIC EN EL AULA DE GEOGRAFÍA: LOS PAISAJES TURÍSTICOS EN UN MAPA DE ESPAÑA

Javier Álvarez Otero
Universidad Complutense de Madrid
javier.alvarez.otero@ucm.es

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, entre los profesores de educación secundaria, bachillerato, ciclos formativos, y en menor medida, entre el profesorado universitario, se están investigando y poniendo en práctica nuevas formas de enseñanza-aprendizaje; siendo el principal interrogante: ¿cómo podemos enseñar para que el aprendizaje de nuestro alumnado mejore y se halle dentro de un mundo cada vez más globalizado y más competitivo?

Para ello, hemos optado por la aplicación en el aula de una metodología colaborativa. Hemos podido observar a través de blogs, webs o artículos de investigación que algunos profesores de secundaria, tanto en los niveles de Primaria como en los de Secundaria y Bachillerato, están realizando algún proyecto colaborativo en sus centros y algunos emplean también Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) con la plataforma ArcGIS Online que facilita el trabajo en la nube, (Buzo y otros, 2014) y los blogs de los profesores Pimienta, y Velilla entre otros. Nuestra aportación a este hecho es su aplicación a los paisajes turísticos. La única referencia a los paisajes turísticos publicada, es un banco de imágenes que coordina la profesora Mínguez (2014), cuya finalidad docente se inscribe en niveles universitarios.

Hemos tomado en parte la metodología de trabajo seguida aplicada a la comprensión de los paisajes agrarios de las clases de Geografía en el Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, especialidad de Geografía e Historia, curso académico 2013-2014 (Lázaro, Álvarez y González, en prensa) y la empleada en la elaboración del mapa colaborativo sobre los conflictos existentes en el mundo (Lázaro, Álvarez y Buzo, 2014).

Lo que aquí se presenta, por tanto, es el empleo de una metodología de trabajo colaborativo en el aula de segundo de bachillerato en la que los resultados del trabajo colaborativo realizado se plasman en un mapa interactivo al alcance de todos, a lo que consideramos que es una buena opción y alternativa en las aulas del siglo XXI. Hemos entendido que a esta metodología podemos

incorporar la potencialidad que nos ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De este modo, fomentamos un aprendizaje activo, significativo y vivencial en nuestro alumnado, como observaremos en la experiencia llevada a cabo en la asignatura de Geografía del segundo curso del nivel de Bachillerato.

El alumnado debe adquirir una serie de competencias básicas que le sirvan para desenvolverse en su vida diaria. Ya tenemos algunos estudios sobre los perfiles profesionales más demandables en España (Castillo Serna, 2012, 6). Estas investigaciones nos invitan a reflexionar, como docentes, en aquellas aptitudes necesarias para la sociedad, y, por ello, nuestro alumnado debe alcanzar esas competencias básicas, que nos marca la ley vigente.

Esta experiencia colaborativa nace de una necesidad que nosotros, como profesores, observamos dentro del aula en el alumnado de la clase de Geografía, y es la dificultad del análisis y estudio de las imágenes que se proponen en el ejercicio de la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU).

2. LA ADECUACIÓN DE LA METODOLOGÍA COLABORATIVA Y LAS TIC EN EL APRENDIZAJE DE LOS PAISAJES TURÍSTICOS

Para entender el marco de la experiencia realizada en el aula, es necesario establecer las pautas de las metodologías colaborativas que se han empleado. Brevemente, vamos a desarrollar teóricamente qué entendemos por metodología colaborativa, así como aquellas ventajas de aplicar dicha metodología en las aulas del siglo XXI; por ello, hemos observado que la aplicación de las TIC puede ser una opción de potenciar este tipo de metodologías.

Las metodologías colaborativas se caracterizan por ser aquellas en las que la mayor preocupación es el aprendizaje del alumnado, por ello, debe haber una interacción entre el alumnado y profesor, siendo éste un guía y moderador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En dicho proceso, debe haber un equilibrio entre los dos agentes, teniendo en cuenta las funciones de cada uno en el aula. De este modo, se exige responsabilidad por parte de ambos roles, tanto del alumnado durante todos los pasos para poder llevar a cabo la tarea encomendada, como del profesorado, el cual debe llevar una fuerte sistematización de la tarea propuesta. Este carácter sistemático, claro y pedagógico podría contener los siguientes pasos: 1.- La necesidad que descubrimos en el alumnado de esa asignatura; 2.- La explicación de la tarea colaborativa a proponer; 3.- La realización de la tarea por parte del alumnado, siendo un trabajo sincrónico o asincrónico; 4.- El resultado final, que debe ser un consenso grupal, del cual todos se enriquezcan; y 5.- La evaluación final.

2.1. La necesidad que descubrimos en el alumnado de la asignatura correspondiente

Siempre que estamos en relación con el alumnado, el profesorado observa las dificultades que el alumnado va teniendo a lo largo del desarrollo de las diversas unidades didácticas. Por ello, debemos tener ideas y soluciones que, en algunos casos, pueden ser muy particulares pero que, en otras ocasiones, son dificultades serias que debemos solucionar para cumplir el objetivo o los objetivos que nos habíamos marcado.

El profesorado y el alumnado son dos agentes que tienen mucha responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, el profesorado debe llevar a la práctica el método en el que nuestros alumnos "*den a luz*" su propia comprensión y conocimiento, como realizaba Sócrates en la Academia de Atenas. Los alumnos aprendían de sus propias conversaciones y de sus propias conclusiones a través del método de la dialéctica.

Siempre nos planteamos diversas metodologías para que nuestro alumnado aprenda de diferentes modos, pero la idea central de las metodologías activas, que comenzaron con la llamada "Escuela Activa" fundada por John Dewey, es que el alumnado aprenda de forma natural, activa y motivada (Gómez, 2010).

¿Cómo se consigue un aprendizaje natural? La respuesta a esta pregunta, podemos centrarla en lo que se viene debatiendo desde los años setenta, ya que muchos autores y pedagógos nos advierten de estas características de las metodologías activas. Todo ello se puede resumir en que el aprendizaje vivencial es el más duradero y las metodologías colaborativas lo fomentan.

Nuestra experiencia nos ha demostrado que el alumnado del segundo curso del nivel de Bachillerato de la asignatura de Geografía tiene serias dificultades para analizar cualquier tipo de imagen en la que haya cualquier tipología de paisaje. Por ello, propusimos una tarea individual a cada uno de ellos, pero con un resultado grupal, reflejado en un mapa a través de una plataforma online (ArcGIS Online).

2.2 La explicación de la tarea colaborativa a proponer

Cuando el profesorado explica un procedimiento debe proponerse unos objetivos específicos para obtener un mayor rendimiento y una mayor satisfacción por parte de ambos agentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, la explicación de la tarea a proponer debe ser clara y precisa en las instrucciones a seguir.

En la explicación de la tarea colaborativa se les exige responsabilidad, tanto individualmente como del grupo-clase. Por ello, la tarea tiene que ser explicada para que el alumnado se vea involucrado y motivado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La responsabilidad de cada uno de los alumnos/as recae sobre el

resultado final del proyecto colaborativo. Los estudiantes deben comprender que el aprendizaje es un bien social (Vygotsky, 1996, p. 35). Además, debemos sumergirles en la indagación, que es un método similar al que se lleva a cabo en las distintas ciencias, para conseguir un acercamiento del alumnado al método que se sigue para conseguir el conocimiento científico (Gómez, 2010).

2.3. La realización de la tarea por parte del alumnado, siendo un trabajo sincrónico o asincrónico

La realización de la tarea se enmarca en el aprendizaje significativo, cuyo origen se encuentra en los escritos de David Ausubel, el cual nos dice que necesariamente el aprendizaje debe tener significado para el estudiante, si queremos que el aprendizaje represente algo más que palabras o frases que repite de memoria en un examen (Méndez, 1996).

De este modo, el constructivismo es una teoría basada en cómo aprenden las personas, cuyo objeto de estudio fue estudiado por Jean Piaget. Por ello, las teorías constructivistas se ven reflejadas en el proceso de aprendizaje del alumnado, el cual es el propio "constructor" de su aprendizaje, tanto de sus conocimientos, como de sus habilidades y actitudes. Por ello, decimos que nuestro alumnado, durante la realización del proyecto que abordemos, aprenden de forma activa, reflexionan y conversan acerca de cómo su comprensión está cambiando (Benejam, 1997, p. 58). Además, podemos contar con los aportes teóricos de otros autores que establecen una serie de pautas para poner en práctica esta metodología colaborativa, como puede ser A. Zabala, el cual nos aporta los pasos a dar para que dicha metodología se aplique a las unidades didácticas del área de Ciencias Sociales (Zabala, 1992, p. 17-18).

A los trabajos que se llevan a cabo a través de esta metodología en las aulas, podemos sumarles la potencialidad que nos ofrecen las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) (Carrió, 2007), ya que vivimos en el siglo XXI y debemos educar a nuestro alumnado en la alfabetización digital, debido a que en la sociedad en la que vivimos, los cambios tecnológicos han intervenido en toda nuestra vida cotidiana. La opción que nos ofrecen estas tecnologías emergentes es que el trabajo puede ser sincrónico o asincrónico; estableciendo una comunicación activa y participativa entre el alumnado y con el profesor (De Miguel, 2014).

2.4. El resultado final

El resultado final del proyecto colaborativo debe ser un consenso grupal, dirigido y pautado por el profesor, como venimos diciendo a lo largo del presente

artículo. El resultado final debe ser una relación de conclusiones que generen un debate enriquecedor para todo el alumnado. Para mejorar la competencia lingüística y comunicativa, se debe realizar una exposición por parte de los alumnos/as de los resultados finales y llegar a conclusiones finales del resultado final, generando un debate abierto a todas las críticas constructivas y valoraciones por parte de los alumnos/as participantes.

2.5. La evaluación final

La evaluación final de la tarea propuesta debe enmarcarse dentro de la evaluación en proceso o progresiva, debido a que esta tarea es una actividad más en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este procedimiento se evalúa por los profesores para comprobar su funcionalidad atendiendo a la respuesta del alumnado, y cómo éste lo usa y aplica en situaciones similares. Los resultados de la evaluación del alumnado nos proporcionan la información para corregir, reforzar o desarrollar determinados conceptos, procedimientos y/o actitudes, así como favorecer las competencias básicas.

3. EL TURISMO EN ESPAÑA Y SU DIDÁCTICA

3.1. ¿Qué deberían aprender nuestros alumnos del turismo en España?

Los contenidos referentes al sector turístico en España están en el marco de la unidad didáctica del sector terciario y los espacios de servicios. Pocos manuales escolares invitan a analizar un paisaje sobre los espacios turísticos en España. Para ello, necesitamos dos sesiones, siguiendo el esquema de la profesora Muñoz Delgado (2003), que se desarrollaron del siguiente modo:

Primera sesión:

1 ¿Qué es el turismo? Conceptos clave: turista y excursionista.
2 Factores del desarrollo turístico español: externos e internos.
3.- El modelo turístico tradicional de sol y playa. Oferta y demanda.

Segunda sesión:

4. La crisis del modelo tradicional y el turismo alternativo: la nueva política turística.
5. Las áreas turísticas y su tipología (se propone una actividad para analizar un mapa a través de tramos de colores sobre la densidad de las diferentes áreas turísticas de España).

6. El impacto espacial del turismo: repercusiones (demográficas, en el poblamiento, económicas, políticas, culturales, sociológicas, en la ordenación del territorio y medioambientales).

A partir de la necesidad que hemos observado entre nuestro alumnado, en la difícil tarea de analizar imágenes de diferentes tipos de paisajes y el análisis del último epígrafe, que se realizó por el propio alumnado, elaboramos esta propuesta, en la cual se proponen los siguientes objetivos:

1. Buscar y seleccionar una fotografía que muestre alguna actividad relacionada con el turismo. Esta imagen debía ser de domino público o contar con una licencia *Creative Commons* y seguir los criterios propios de la visión del turismo por el alumnado (tiempo de vacaciones, tiempo de ocio…).
2. Identificar y comprender los elementos naturales y humanos que favorecen la atracción turística de la fotografía elegida.
3. Reflexionar sobre las repercusiones de la actividad turística en el territorio, así como las actuaciones para mejorar el modelo turístico analizado.
4. Utilizar herramientas TIC (Google Drive, Excel, ArcGIS Online) para realizar el resultado final del proyecto colaborativo: un mapa interactivo en el que dos de las capas estaban constituidas por los materiales aportados por los propios alumnos.
5. Valorar y tener interés por los procedimientos a realizar y por el trabajo del resto de los compañeros.

Por último, nos proponemos que el alumnado adquiera competencias básicas, tales como: comunicación lingüística, tratamiento de la información y competencia digital, social y ciudadana, aprender a aprender y de autonomía e iniciativa personal a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la tarea colaborativa.

3.2. ¿Cómo deberían aprenderlo empleando la metodología colaborativa y las TIC?

A través de metodologías activas, participativas y significativas, en las que podemos añadir las metodologías colaborativas, en las cuales hay diferentes técnicas.

3.2.1. Explicación y realización de la tarea

Se dan las siguientes indicaciones para la realización de la tarea:

Primero, cada alumno eligió una fotografía en la que está representado el tipo de turismo que realizan en su tiempo de ocio o cuando ellos toman sus vacaciones, ya sea, o bien en verano, o bien en invierno. Para ello, se les dió la siguiente indicación: buscar una imagen de dominio público y se les orientó sobre qué se entiende por imágenes de domino público e imágenes con una licencia Creative Commons. Se les sugirieron una serie de webs en las que las imágenes son de dominio público o tienen una licencia Creative Commons:

- Openphoto: www.openphoto.net (banco de imágenes con licencia *Creative Commons*).
- Wikimedia Commons (incluidos en Wikipedia con misma licencia): www.commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page
- Picassa: www.picasa.google.com
- Fotopedia: www.es.fotopedia.com/reporter/featured

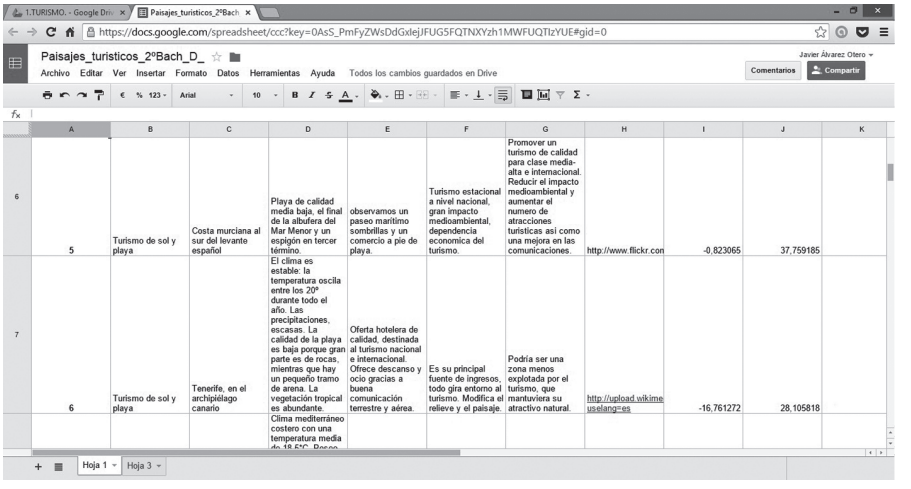
Segundo, cada alumno realizó el comentario de su fotografía turística en un fichero de texto (Word, Writer o similar), siguiendo el guión dado por el profesor (anexo nº I), para enviarlo por correo electrónico al profesor.

Tercero, cuando el alumno realizó el comentario, incluyeron los datos que se les pedía en una tabla de la herramienta Google Drive (Figura 1), que puede ser exportable a un fichero de extensión csv (delimitado por comas).

Los datos que se pidió que rellenaran en las tablas a partir de su trabajo en un fichero de texto directamente son los siguientes:

Tipo de turismo del paisaje turístico elegido	Localización geográfica	Elementos naturales	Elementos humanos	Repercusiones del turismo en el territorio	Actuaciones para mejorar	Longitud	Latitud	Url de la imagen

Tabla 1. Datos a rellenar en hoja de cálculo de Google Drive



Paisajes_turisticos_2ºBach_D_

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
6	5	Turismo de sol y playa	Costa murciana al sur del levante español	Playa de calidad media baja, el final de la albufera del Mar Menor y un espigón en tercer término.	observamos un paseo marítimo sombrillas y un comercio a pie de playa.	Turismo estacional a nivel nacional, gran impacto medioambiental, dependencia economica del turismo.	Promover un turismo de calidad para clase media-alta e internacional. Reducir el impacto medioambiental y aumentar el numero de atracciones turisticas asi como una mejora en las comunicaciones.	http://www.flickr.com	-0,823065	37,759185	
7	6	Turismo de sol y playa	Tenerife, en el archipiélago canario	El clima es estable: la temperatura oscila entre los 20º durante todo el año. Las precipitaciones, escasas. La calidad de la playa es baja porque gran parte es de rocas, mientras que hay un pequeño tramo de arena. La vegetación tropical es abundante.	Oferta hotelera de calidad, destinada al turismo nacional e internacional. Ofrece descanso y ocio gracias a buena comunicación terrestre y aérea.	Es su principal fuente de ingresos, todo gira entorno al turismo. Modifica el relieve y el paisaje.	Podría ser una zona menos explotada por el turismo, que mantuviera su atractivo natural.	http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1a/Tenerife_Island_Spain_relief_location_map.jpg/250px-Tenerife_Island_Spain_relief_location_map.jpg	-16,761272	28,105818	
				Clima mediterráneo costero con una temperatura media de 18,5ºC. Precp							

Hoja 1 | Hoja 3

Figura 1. Tabla de datos compartida en Google Drive con datos completados por los alumnos/as

Ambas actividades se realizan como trabajo individual en casa y todas las dudas se resuelven en la tercera sesión y en esta se les enseña cómo la tarea individual de cada uno se convierte en un mapa colaborativo de toda la clase, siendo un mapa conceptual de los paisajes turísticos de España que el alumnado conoce.

3.2.2. Mapa resultante

Cuando la tarea de los alumnos ha sido enviada al profesor, éste revisa todo, tanto los comentarios realizados en un procesador de textos, como los datos que han tenido que incluir en la hoja de cálculos compartida en Google Drive. El profesor guarda los datos de la tabla realizada entre los alumnos en csv (delimitado por comas), que es el formato necesario para crear mapas en la plataforma que hemos elegido: ArcGIS Online.

A continuación, subimos la base de datos creada como capa CSV a dicha plataforma, realizando un mapa, al que podemos calificar como colaborativo, por ser el resultado del trabajo previo realizado entre todos y suponer un punto de partida para la discusión en clase del tema en cuestión. Para ello, con esta misma base de datos, decidimos realizar dos capas, en las cuales configuramos las ventanas emergentes, con criterios pedagógicos.

En una primera capa, contamos con la localización geográfica, los elementos naturales y los elementos humanos (Figura 2); y realizamos dos preguntas que se deben realizar nuestros alumnos y alumnas cuando consulten esa imagen: ¿qué repercusiones ha tenido esta actividad turística en el territorio?, y ¿qué actuaciones de mejora se pueden llevar a cabo en este paisaje turístico?

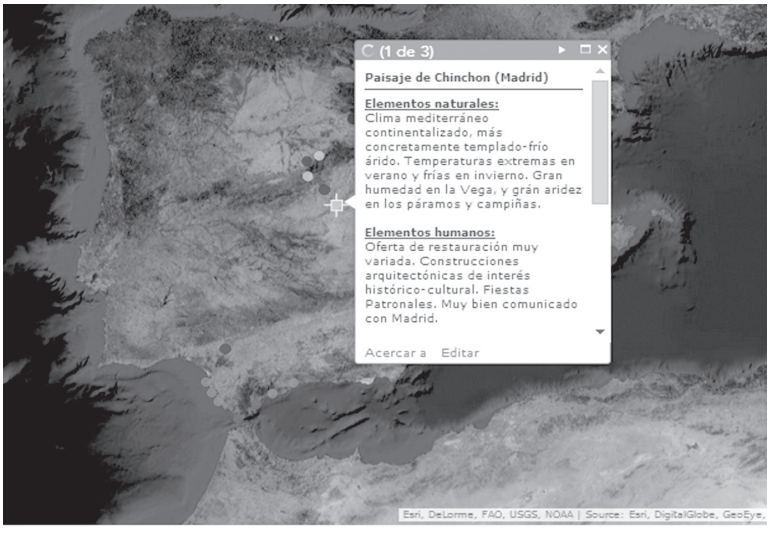


Figura 2. Mapa colaborativo con ventana emergente de la capa nº 1

En una segunda capa, hemos diseñado un solucionario rápido de las dos preguntas que acabamos de mencionar (Figura 3); que son las respuestas que el alumnado ha introducido en la hoja de cálculo compartida en Google Drive.



Figura 3. Mapa colaborativo con ventana emergente de la capa nº 2 (solucionario)

El resultado final ha sido un mapa colaborativo de los paisajes turísticos de España, con el diseño de las ventanas emergentes en las propias capas, que el alumnado podrá consultar, utilizar y analizar otras imágenes de los paisajes turísticos.

Los alumnos/as realizaron una exposición a través de este mapa, el cual es un mapa conceptual que refleja los intereses de ellos mismos, pues sirve de punto de partida para reflexionar sobre áreas geográficas que no habían analizado y establecer un conocimiento más rico sobre dichas áreas turísticas, así sirve como actividad de repaso para analizar las imágenes de paisajes, ya que nuestro alumnado tenía dificultades en dicho procedimiento.

3.3. ¿Qué, cómo y cuándo evaluar del proceso de aprendizaje del alumno? ¿y de la actividad en sí?

3.3.1. ¿Qué evaluar?: criterios de evaluación

1. Seleccionar una fotografía de domio público o con licencia Creative Commons.
2. Analizar y comprender los elementos naturales y humanos que favorecen el turismo en la zona elegida.
3. Identificar los elementos naturales y humanos que aparecen en el paisaje turístico.
4. Reconocer las repercusiones de la actividad turística en el territorio.
5. Realizar un balance de los impactos de las acciones humanas sobre el paisaje, atendiendo a los problemas que afectan al medio ambiente.
6. Proponer mejoras y soluciones al modelo turístico analizado.
7. Interpretar las características futuras del paisaje analizado.
8. Saber utilizar Tecnologías de la Información y de la Comunicación para llevar a cabo el resultado final: mapa colaborativo de los paisajes turísticos en España.
9. Justificar y tener interés por generar un debate en torno a las áreas turísticas que ellos han analizado; y valorar las áreas turísticas que desconocían o que no habían analizado.
10. Interés por el procedimiento utilizado (metodología colaborativa) y por las exposiciones del resto de compañeros durante la exposición de resultados.

3.3.2. ¿Cómo evaluar?

El profesor evalúa todo el proceso de aprendizaje del alumnado, atendiendo a los objetivos y a los criterios de evaluación establecidos. Para ello, se puntúan todas las subtareas y se observa la evolución de cada alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las metodologías que se implican en este proceso son participativas, activas, colaborativas y expositivas. Todas estas metodologías entrelazadas hacen que el proceso sea enriquecedor para todo el alumnado.

3.3.3. ¿Cuándo evaluar?

El momento de la evaluación de la tarea se enmarca en la evaluación en proceso o progresiva, siendo una tarea más a realizar en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, el profesor tendrá muchos instrumentos y elementos para evaluar a cada alumno.

4. VALORACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE OBTENIDOS DE LA EXPERIENCIA DIDÁCTICA

La valoración del alumnado sobre la experiencia vivida durante la elaboración y empleo de este mapa colaborativo se analiza a través de una encuesta (anexo nº II), cuya respuesta es realizada por el alumnado antes de conocer sus notas finales de la tarea colaborativa. En la segunda parte de dicha encuesta, se recogen las ventajas e inconvenientes sobre esta forma de trabajar (metodología colaborativa), como podemos observar en el siguiente cuadro:

VENTAJAS	INCONVENIENTES
- Aprender a buscar imágenes de domino público, que tengan los criterios que seguimos nosotros mismos. - Aprender a compartir información entre los compañeros a través de las nuevas tecnologías. - Aprendizaje por uno mismo. - Aprendizaje más fácil, más dinámico, más ameno y más divertido. - Es mejor que el método tradicional de memorizar o de aprenderte las cosas porque sí, sin razonar. - Trabajo más completo, ya que te esfuerzas más porque va a ser un trabajo de todos para todos. - Aprender a realizar tus propias indagaciones sobre el paisaje turístico, sin que el profesor te dé todo hecho. - Sentimiento de participación en el resultado final del trabajo. - Trabajar en equipo como clase, de una forma más activa y más autónoma.	- Dificultades técnicas con las herramientas utilizadas (Google Drive). - El tiempo empleado ya que en el curso de 2º de Bachillerato tenemos muchas cosas que hacer en muy poco tiempo. - Dependencia del funcionamiento de las nuevas tecnologías para llevar a cabo las presentaciones del mapa colaborativo y de los trabajos de cada compañero. - Dependencia del acceso a Internet y del ordenador para visualizar el mapa. - Si algún compañero de clase no lo hace o falla, pues puede que el trabajo quede incompleto. - El tiempo del profesor en prepararse todo, tanto la preparación del trabajo como los retoques finales.

Tabla 2. Ventajas e inconvenientes que observa el alumnado sobre el aprendizaje colaborativo

En la primera parte de dicha encuesta se realizaron preguntas en las que los alumnos tenían que evaluar atendiendo a los valores que se detallan en la misma. Observamos los resultados a las preguntas realizadas sobre el trabajo colaborativo en el recuento en porcentajes (Figura 4). Destacamos los siguientes hechos de los resultados:

- Los alumnos de Geografía del segundo curso del nivel de Bachillerato han realizado un buen trabajo, han cumplido los objetivos propuestos, y esto se relaciona con los resultados de la encuesta, ya que a todos les ha gustado mucho realizar esta experiencia colaborativa.
- Observamos que hacen una utilización en un grado bastante alto de las TIC para realizar este tipo de trabajos y que, a pesar de que nos ponen como inconveniente el tiempo en este curso y nivel, realizan uso de estas nuevas tecnologías para recoger información para realizar sus trabajos.
- Podemos destacar el uso que realizan de la biblioteca del centro pero, por el contrario, no hacen uso de fuentes de información de blogs y de las bibliotecas públicas de la zona.

En definitiva, unos resultados positivos que se relacionan bien con la aplicación de la metodología colaborativa en las aulas de Geografía y las TIC como un instrumento para potenciar este tipo de metodologías activas y vivenciales. Ambas características son fundamentales para poner en práctica la metodología colaborativa.

	PORCENTAJES				
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
1. ¿Has tenido facilidades en la búsqueda de información para realizar el trabajo?	0	0	19	52	29
2. ¿Has seguido las indicaciones dadas por el profesor?	0	0	10	32	58
3. ¿Te parece interesante el proyecto llevado a cabo?	0	16	19	32	32
4. ¿Has seguido el guión a la hora de realizar el trabajo?	0	0	10	39	52
5. ¿Te parece interesante realizar este tipo de trabajos colaborativos?	0	0	10	45	45
6. ¿Te ha gustado desarrollar el tema a partir de vuestras propias investigaciones?	0	0	19	39	42
7. ¿Te ha parecido útil trabajar en grupo?	0	3	13	45	39
8. ¿Te gusta realizar trabajaos individuales, sin exposiciones?	32	26	6	35	0
9. ¿Te gusta exponer tus investigaciones al resto de la clase?	0	0	23	39	39
10. ¿Cuánto has aprendido sobre el tema desarrollado en clase?	0	0	16	32	52
11. ¿Te han gustado las exposiciones del resto de los compañeros?	0	0	3	58	39
12. ¿Te gustaría repetir esta forma de aprender en esta asignatura o en otras?	0	0	10	32	58
13. ¿Cuánto uso haces del correo electrónico para tus trabajos (Outlook, Gmail)?	0	0	3	13	84
14. ¿Cuánto uso haces del Google Drive para tus trabajos?	0	0	0	23	77
15. ¿Cuánto usas las presentaciones que ofrece la herramienta online Prezi?	6	10	0	32	52
16. ¿Cuánto uso haces del procesador de textos para tur trabajos (Word, Writer)?	0	0	0	29	71
17. ¿Cuánto uso haces de las presentaciones audiovisuales (PowerPoint, Impress) para tus trabajos?	0	0	3	39	58
18. ¿Cuánto uso haces de blogs (blogspot, wordpress…) para tus trabajos?	3	52	45	0	0
19. ¿Cuánto uso haces de wikis (Wikipedia, wikimadrid, wikihistoria, wikiarte) para tus trabajos?	0	10	19	39	32
20. ¿Cuánto uso haces de webs de instituciones (museos, bibliotecas, universidades) para tus trabajos?	0	6	16	45	32
21. ¿Cuánto uso haces de la Biblioteca de Secundaria del colegio para tus trabajos?	0	3	32	65	0
22. ¿Cuánto uso haces de las bibliotecas públicas de la zona para tus trabajos?	23	6	32	39	0

Figura 4. Recuento de la encuesta sobre la experiencia colaborativa

Por último, apuntar que en relación a las competencias marcadas por la ley vigente se ha conseguido avanzar en competencias como:

1. Competencia en comunicación lingüística. El alumnado ha adquirido esta competencia a través de la expresión escrita en los comentarios y en las exposiciones realizadas en clase, demostrando una buena capacidad de síntesis.
2. Tratamiento de la información y competencia digital. Hemos observado que han realizado buenas búsquedas de las imágenes de dominio público y han empleado herramientas tecnológicas adecuadamente para realizar la tarea colaborativa. También, sus encuestas nos revelan que utilizan las TIC en otros trabajos de otras asignaturas; por lo tanto, están adquiriendo esta competencia para su futuro.
3. Competencia social y ciudadana. El alumnado ha tenido una actitud de interés y respeto tanto hacia las exposiciones y trabajos del resto de sus compañeros, como al trabajo y preparación del profesor.
4. Competencia para aprender a aprender. Sabemos que el alumnado ha empleados diversas técnicas para la recogida de información y han sabido establecer una serie de preguntas lógicas, interesantes y maduras hacia los proyectos elaborados.
5. Competencia de autonomía e iniciativa personal. El alumnado ha realizado sus propios análisis y conclusiones que han puesto en debate en el aula de Geografía para llegar a acuerdos originales, que aumentan la autonomía de cada alumno/a.

5. CONCLUSIONES

En la presente comunicación, se ha diseñado una investigación teórico-práctica de la metodología colaborativa. Para ello, se ha establecido un marco teórico de dicha metodología, teniendo su base en el aprendizaje significativo. De este modo, se presenta el desarrollo de una propuesta didáctica en la asignatura de Geografía del segundo curso del nivel de Bachillerato, relativa al análisis y reflexión de los paisajes turísticos en España.

Hemos puesto en práctica la metodología colaborativa en las aulas del siglo XXI, empleando la potencialidad de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). La validez de la metodología queda avalada por los resultados obtenidos en la experiencia didáctica realizada, ya que hemos observado que el alumnado se implica en su proceso de aprendizaje y valora la nueva forma de aprendizaje en el aula de forma positiva. Para el alumnado ha sido una experiencia con muy buenos resultados de aprendizaje y de asimilación de procedimientos. De este modo, hemos observado que el alumnado es capaz de adquirir competencias básicas, como las citadas anteriormente.

La metodología colaborativa es válida en sí misma, pero en el siglo XXI las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y el trabajo en la Nube potencian e incrementan las características de dicha metodología. Se percibe una mejora de la motivación y el interés por parte del alumnado al trabajar con herramientas emergentes (Google Drive, ArcGIS Online).

Observamos una mejora en el aprendizaje del alumnado, mejorando sus resultados académicos y de aprendizaje, debido a dos hechos que pudimos comprobar; por un lado, la mayoría del alumnado tuvo más de notable en la práctica llevada a cabo; y por otro, la mayoría superó la dificultad del análisis de imágenes. Por lo tanto, observamos que la metodología colaborativa, con el empleo de TIC, mejora la motivación y el aprendizaje del alumnado.

Por último, hemos querido plantear la metodología colaborativa empleando las TIC como una estrategia y opción más para el profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato. De este modo, hemos desarrollado una experiencia didáctica que se puede poner en práctica sin grandes dificultades en las aulas de Geografía.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Benejam, P., 1997. "Las aportaciones de teoría sociocultural y constructivista a la enseñanza de las Ciencias Sociales" en Benejam, P. y Pagès, J. coords. *Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Educación Secundaria*. Barcelona: Instituto de Ciencias de la Educación - Horsori. pp. 53-69.
- Buzo, I.; De Miguel, R. y Lázaro, M.L., 2014. "Learning on the cloud about changes to rural landscape and ArcGIS Online". *Proceedings of EDULEARN14 Conference* 7th-9th July 2014, Barcelona, Spain, pp. 248-255.
- Carrió, M., 2007. "Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo". *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, pp. 1-10.
- Gómez, M., 2010. *El tratamiento de los procedimientos en la geografía del bachillerato: nuevas propuestas de metodología activa a partir de la investigación empírica*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid: Colección digital de tesis de la UCM. Disponible en: http://eprints.ucm.es/
- Lázaro, M.L.; Álvarez, J. y Buzo, I., 2014. "Spanish humanitarian action around the world and peacekeeping missions. Storytelling with ArcGIS Online". *Proceedings of ICERI 14 Conference*. Sevilla.
- Lázaro, M.L.; Álvarez, S. y González, M.J. (en prensa). "Geodatos y paisaje: De la nube al aula universitaria". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.
- Méndez, Z., 1996. *Aprendizaje y cognición*. Madrid: EUNED.

- Miguel, R., 2014. "Concepciones y usos de las tecnologías de información geográfica en las aulas de ciencias sociales". *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 76, pp. 60-71.
- Minguez, C. y otros (en prensa). "BIG-Turismo: Una herramienta para la enseñanza de la geografía en el Grado de Turismo". *RED. Revista de Educación a Distancia*. Universidad de Murcia: Murcia.
- Muñoz-Delgado, Mª C., 2003. *Geografía. 2º Bachillerato*. Madrid: Anaya.
- Vygotsky, L., 1996. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Ed. Grijalbo.
- Zabala, A., 1992. "Los Proyectos de Investigación del Medio. Los problemas reales como eje estructurador de los procesos de enseñanza-aprendizaje". *Aula de Innovación Educativa*, 8, pp. 17-23.

ANEXO Nº I: GUIÓN DEL COMENTARIO DEL PAISAJE TURÍSTICO

1. Localización y análisis de los elementos que favorecen la atracción turística.
   a) Localización geográfica del paisaje.
   b) Elementos naturales que favorecen la atracción turística:
      - Características del clima.
      - Características físicas del paisaje:
        - En el caso de analizar un paisaje costero, observamos la existencia de playas, así como su calidad.
        - Belleza y singularidad de los paisajes: formaciones vegetales, geológicas, animales de interés…
   c) Elementos humanos que favorecen la atracción turística:
      - Oferta hotelera, de manutención y de recreo, abundancia y calidad de la oferta.
      - Disponibilidad de recursos humanos cualificados.
      - Accesibilidad (red de carreteras y de ferrocarriles, proximidad de aeropuertos).
      - Atractivo cultural (oferta museística, conjuntos monumentales, festivales de teatro, cine, música…).
      - Promoción estatal, autonómica o local.
2. Tipo de turismo.
   En función de los elementos detectados en el apartado anterior, hay que determinar qué tipo o tipos de turismo dominan el paisaje comentado:
   a) Turismo de sol y playa.
   b) Turismo rural.
   c) Turismo deportivo.
   d) Turismo cultural.
   e) Ecoturismo

3. Repercusiones del turismo en el territorio.
   Conviene reflexionar sobre las consecuencias que se han derivado de la actividad turística en ese territorio (demográficas, poblamiento, económicas, políticas, culturales, sociológicas, medioambientales...). Se debe hacer una reflexión general sobre estas consecuencias.
4. Actuaciones para mejorar el modelo turístico existente.
   En este punto final, debemos realizar otra reflexión, relacionándolo con el punto anterior, contestando a aquellas cosas que se pueden mejorar del modelo turístico que hemos analizado (calidad de instalaciones, impacto medioambiental...)

Fuente: Muñoz-Delgado, Mª C. (2003). *Geografía. 2º Bachillerato*. Madrid: Anaya.

ANEXO Nº II: ENCUESTA REALIZADA AL ALUMNADO DEL AULA DE GEOGRAFÍA (2º BACHILLERATO)

ENCUESTA

1. **RESPONDE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS,** teniendo en cuenta los valores que representa cada número.

	1 (nada)	**2 (poco)**	**3 (algo)**	**4 (bastante)**	**5 (mucho)**
¿Has tenido facilidades en la búsqueda de información para realizar el trabajo?					
¿Has seguido las indicaciones dadas por el/la profesor/a?					
¿Te ha interesado el proyecto llevado a cabo?					
¿Has diseñado un guión a la hora de realizar el trabajo?					
¿Te parece interesante realizar este tipo de trabajos colaborativos?					
¿Te ha gustado desarrollar el tema a partir de vuestras propias investigaciones?					
¿Te ha parecido útil trabajar en grupos?					

¿Te gusta realizar trabajos individuales, sin exposiciones?					
¿Te gusta exponer tus investigaciones al resto de la clase?					
¿Cuánto has aprendido sobre el tema desarrollado en clase?					
¿Te han gustado las exposiciones del resto de los compañeros?					
¿Te gustaría repetir esta forma de aprender en esta asignatura o en otras?					
¿Cuánto uso haces del correo electrónico para tus trabajos (Outlook, Gmail)?					
¿Cuánto uso haces del Google Drive para tus trabajos?					
¿Cuánto usas las presentaciones que ofrece la herramienta online Prezi?					
¿Cuánto uso haces del procesador de textos para tus trabajos (Word)?					
¿Cuánto uso haces las presentaciones audiovisuales (PowerPoint) para tus trabajos?					
¿Cuánto uso haces de blogs (blogspot, wordpress) para tus trabajos?					
¿Cuánto uso haces de wikis (wikipedia, wikimadrid, wikihistoria, wikiarte) para tus trabajos?					
¿Cuánto uso haces de webs de instituciones (museos, bibliotecas, universidades…) para tus trabajos?					
¿Cuánto uso haces de la Biblioteca de Secundaria del colegio para tus trabajos?					
¿Cuánto uso haces de las Bibliotecas públicas de la zona para tus trabajos?					

2. ESCRIBE LAS VENTAJAS de esta forma de trabajar.

VENTAJAS

3. ESCRIBE LOS INCONVENIENTES de esta forma de trabajar.

INCONVENIENTES

4. CITA OTROS RECURSOS que hayas utilizado en tu trabajo, que no estén recogidos en esta encuesta.

5. Por último, si quieres añadir **ALGÚN COMENTARIO MÁS o ALGUNA MEJORA, ESCRÍBELO** a continuación:

"LA TIERRA DE LOS SIETE COLORES": UNA PROPUESTA INTERDISCIPLINAR ENTRE CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES PARA LA E.S.O.

José Carlos Arrebola Haro
Universidad de Córdoba
q92arhaj@uco.es

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DOCENTE

En la Educación Primaria, el camino recorrido de manera conjunta por las Ciencias Sociales y las Experimentales en los últimos años, estudiadas en una sola asignatura, parece llegar a su fin con la llegada del nuevo R.D. 126 de 28 de Febrero de 2014, que vuelve a dividir la asignatura de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural en las citadas anteriormente. En cualquier caso, ha podido resultar sorprendente, en cierto modo, especialmente en el sector de la Didáctica de las Ciencias Experimentales, la inclusión de ciertos contenidos de Geología en la asignatura de Ciencias Sociales. Pero como decíamos, sólo en cierto modo ya que, incluso, algunos geólogos como el escocés Sir Roderick Impey Murchison afirmaron en su momento: "*Physical Geography and Geology are inseparable scientific twins*", (Murchison 1857) es decir, "*La Geografía Física y la Geología son gemelos científicos inseparables*".

Por otro lado, con la LOE, (2006), tomó especial relevancia el desarrollo de las competencias básicas en el currículo de la enseñanza obligatoria. La OCDE define como competencia "*la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada*". En otras palabras: engloba el saber ser, el saber hacer y el saber conocer, y han sido objeto de estudio de diversos autores (Méndez-Giménez 2013; Moya 2008).

Así, las competencias existentes en el actual currículo de Secundaria son las ocho siguientes: competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana, competencia cultural y artística, competencia para aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal.

En lo que respecta a la Educación Primaria, tanto en el anterior RD 1513/2006, como en el nuevo RD 126/2014 se reflejan las competencias anteriormente descritas. En lo tocante directamente a las disciplinas de las Ciencias Sociales y Naturales, el RD 1631/2006 que rige las enseñanzas mínimas en ESO, establece, entre otras, la competencia en el conocimiento e interacción con el

mundo físico, es decir, "*la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales, como en los generados por la acción humana*".

Por otro lado, algunos autores (Thompson 1994) afirman que el desarrollo de los conocimientos y la cultura se caracterizan por ser complejos, híbridos, no lineales y heterogéneos. Mientras, otros manifiestan (Cortés de Arabia 2007) que la interdisciplinariedad (combinar varias disciplinas con el propósito de ampliar las ventajas que cada una ofrece) puede ayudar a conseguir el triple objetivo saber, saber hacer y saber ser. Podríamos decir, que la interdisciplinaridad conlleva una relación mutua y complementaria entre disciplinas, en torno a un determinado objeto, fenómeno o hecho.

En consecuencia de lo anterior y, no obstante la separación de ambas disciplinas, tanto en Educación Primaria como Secundaria (si bien en este último caso siempre estuvieron separadas), pensamos que en multitud de ocasiones es interesante comprender el mundo físico en la medida que la competencia pertinente observa, independientemente de que exista una división de ambas ciencias en sus asignaturas, por lo que defendemos nuestra propuesta didáctica de trabajar en clase conceptos relacionados con ambas ciencias de manera simultánea e interdisciplinar, aunque no sea de manera sistemática, tanto para el docente en Educación Primaria (generalista), como para los profesores de ambas disciplinas científicas en Educación Secundaria, indistintamente en una u otra asignatura.

En la presente propuesta didáctica presentamos un enclave geográfico que emplearemos para estudiarlo desde un punto de vista interdisciplinar, es decir, no solo desde el punto de vista de la Geografía Física, sino también de la Geología, e incluso desde otras perspectivas de las Ciencias Naturales, para el primer curso de ESO. En concreto, se trata de un paisaje natural situado en el país de Islas Mauricio, en el continente africano. Dicho paisaje nos servirá como objeto para estudiarlo, desde dos perspectivas fundamentalmente, las de ambos tipos de ciencia, y en el que se aprovecharán los diferentes elementos y características del paisaje para facilitar la comprensión al estudiante, no solo de diferentes conceptos de ambas disciplinas, sino también resaltar el hecho de que estos conceptos están interrelacionados, aunque se estudien desde dos enfoques distintos.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL ENCLAVE ESCOGIDO

Los objetivos que se pretenden alcanzar en este trabajo son los siguientes:

1. Elaborar un monográfico sencillo que trata sobre un paisaje singular como la tierra de los siete colores y cuyo estudio puede ser muy interesante tanto desde las Ciencias Sociales, como desde las de la Naturaleza.

2. Dar a los docentes de ESO de ambas asignaturas un material didáctico con el que trabajar de manera coordinada conceptos de varias disciplinas que integran ambas asignaturas como la Geografía, la Geología o la Química.
3. Plantear conceptos relacionados con la Geografía Física y la Geomorfología, empleando paisajes vistosos que motiven al alumnado.
4. Facilitar la comprensión por parte del estudiante de la interrelación existente entre conceptos y fenómenos que se estudian desde diferentes disciplinas.

El paisaje a estudiar será *la tierra de los siete colores*, parque natural situado en el pueblo de Chamarel, en Islas Mauricio, país insular del continente africano. Los motivos de la elección de este paisaje se deben fundamentalmente a su vistosidad –lo cual puede ser una fuente motivadora interesante- y su singularidad: un parque natural protegido en el que destacan sus dunas coloreadas de origen volcánico, un fenómeno geológico que solo se puede encontrar en la citada isla africana y en el que el clima de la zona juega un papel fundamental.

3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA TIERRA DE LOS SIETE COLORES

A unos 900 km de la Isla de Madagascar, en el sureste del Océano Índico, se encuentran las Islas Mauricio, un país soberano independizado del Reino Unido de Gran Bretaña en 1968. Mauricio forma parte de las Islas Mascareñas, ubicándose a una latitud de 20º17' Sur, y a una longitud de 57º33' Este. Incluyendo las Islas de Agalega, Cargados Carajos y Rodríguez, Mauricio presenta una extensión de poco más de 2000 km^2, y es especialmente conocido por ser destino turístico tropical que presenta como gran reclamo sus impresionantes playas con arrecifes de corales. Pero no son solo playas coralinas Mauricio. Mauricio es un país singular donde conviven pacíficamente multitud de etnias y religiones, que posee una fauna y una flora excepcionales, y multitud de paisajes extraordinarios, entre los que hay que destacar la conocida como *la tierra de los siete colores*, un parque natural singular en el que, sobre todo, destaca un manto de dunas de diferentes colores, desde tonos rojizos a azulados, que da nombre al citado parque, situado en el pueblo de Chamarel, en el distrito de la Rivera Negra (Rivière Noire District), al suroeste del país.

3.1. Explicación del proceso que da lugar al fenómeno geológico

Uno de los aspectos más llamativos y vistosos de este enclave geográfico son sus dunas coloreadas, como se comentaba anteriormente, tal y como se puede observar en la figura 1. Este fenómeno natural es el resultado de la profunda

descomposición de una roca volcánica ígnea como el basalto, y el posterior modelado por erosión en cárcavas.

La figura 2 muestra esquemáticamente la evolución de una cárcava, las cuales se crean por las aguas de escorrentía, que arrastran capas de materiales blandos. La ausencia de vegetación puede intensificar este fenómeno, ya que su presencia podría oponer resistencia al arrastre del agua. Otro factor esencial en este fenómeno erosivo es el clima, ya que éste será mayor cuanto mayor sea el régimen de lluvias y volumen del agua.

Además, un clima cálido y húmedo, tropical en este caso, ayuda a la descomposición del basalto en arcilla. Como resultado de un proceso geológico externo de tipo químico, la hidrólisis total (descomposición química de los minerales mediante agua), las sustancias solubles tales como ácido silícico (H_4SiO_4) y otros cationes se lavan (por lo que migran del terreno disueltos en agua) dejando una gran composición de hierro y aluminio que constituyen un suelo ferralítico. Los sesquióxidos de hierro (Fe_2O_3) presentan un color rojo y antracita, mientras que los sesquióxidos de aluminio (Al_2O_3) tienen diferentes colores: azul, azul-violeta y azul-verde. El resultado de los procesos geológicos anteriormente descritos y de la mezcla heterogénea de ambos óxidos resultante en consecuencia, da lugar a un suelo erosionado en cárcavas y coloreados en los tonos descritos.



Figura 1. Tierra de los siete colores, Islas Mauricio.

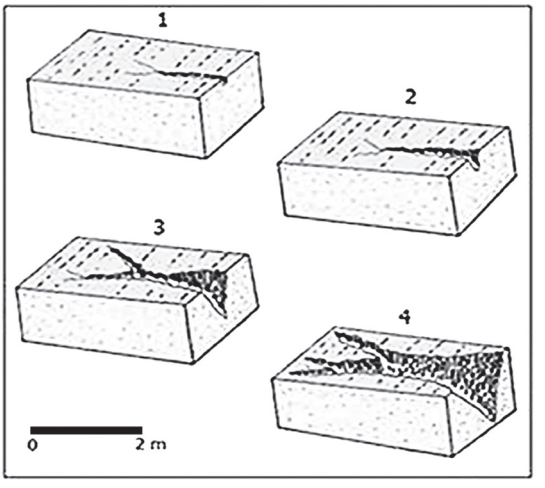


Figura 2. Evolución de una cárcava. (Fuente: Santiago 2007).

3.2. Aplicación didáctica en la asignatura de Ciencias Sociales

Son diferentes los aspectos que podemos trabajar como docentes con este paisaje. Así, por ejemplo, si nos ceñimos a la Educación Secundaria, podríamos trabajar diferentes conceptos (RD 1631/2006) tales como los relativos al primer curso, concretamente, en el bloque 2, "*La Tierra y los medios naturales*". Así, los conceptos a trabajar podrían ser (*sic*): "*Caracterización de los principales medios naturales, identificando los componentes básicos del relieve, los climas*...". En este caso resulta tremendamente llamativa la erosión en cárcavas que se observa en la figura 2, y que nos puede servir para trabajar el concepto de erosión de tipo físico. También se puede hablar de hidrólisis, como proceso de meteorización química. Se podría trabajar la evolución del relieve, en este caso, procesos geológicos externos, es decir, los debidos a la interacción de la corteza terrestre con la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera. Como se comentaba en un punto anterior, es fundamental la presencia de un tipo de clima (van Breemen 2002) en la formación de un suelo ferralítico, el cual debe ser cálido y húmedo, por lo que el clima tropical, propio del lugar, en este caso, Islas Mauricio, es fundamental en la formación de este fenómeno geológico. Así, sino otro concepto interesante que podemos aplicar aquí no solo sería el de clima: también el de climograma, empleando uno de la zona, tal como se recoge en la figura 3.

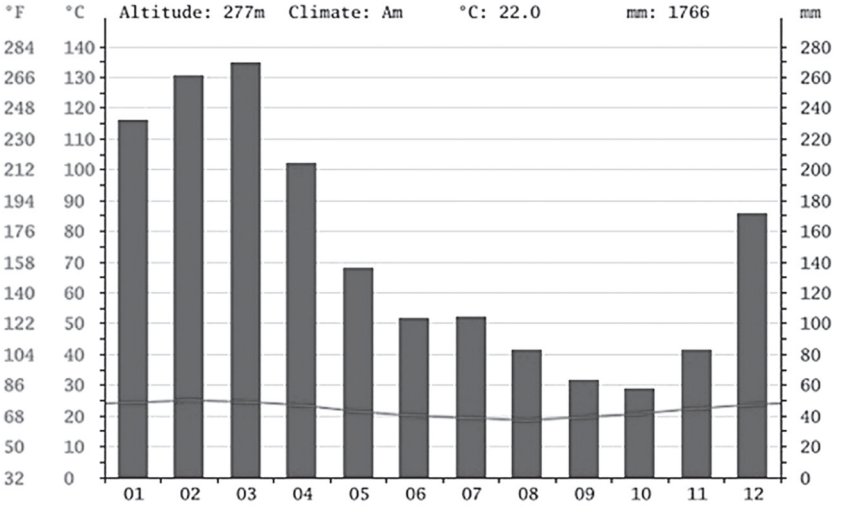


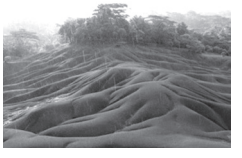
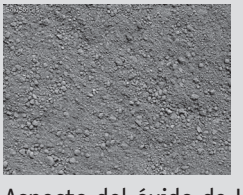
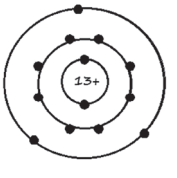
Figura 3. Climograma de Chamarel, Islas Mauricio. (Fuente: http://es.climate-data.org/location/483849/).

3.3. Aplicación didáctica en la asignatura de Ciencias Naturales

No obstante, como es uno de los objetivos fundamentales, el estudio de este enclave se puede emplear para la introducción de otros conceptos a trabajar en la asignatura de Ciencias Naturales, tal como establece el RD 1631/2006. En el mismo curso, relativos al bloque 2, "*La Tierra en el Universo*" se pueden trabajar algunos contenidos como "*Propiedades Generales de la Materia*", "*Identificación de Mezclas y sustancias*" y otros en el bloque 3, "*Materiales Terrestres*", como "*La geosfera*", o "*Diversidad de rocas y minerales*". Tratando de buscar otras referencias útiles además de la legislación, podemos encontrar libros de texto de 1º de ESO que inician para este curso algunos conceptos químicos básicos como elementos o compuestos, como el caso de los libros de texto para 1º de ESO Ciencias de la Naturaleza de la editorial Edelvives (Damián et al., editado en 2007) o el de la editorial Anaya (Balibrea et al., editado en 2007).

Siendo más concretos a la hora de trabajar, se exponen a continuación en la tabla 1 los conceptos que pueden abordarse:

Tabla 1. Conceptos que pueden abordarse en la asignatura de Ciencias Naturales en 1º de la ESO utilizando como objeto de estudio el parque natural de *la tierra de los siete colores*.

TIERRA DE LOS SIETE COLORES	CONCEPTO RELACIONADO	IMAGEN
Basalto	Clasificación de rocas. Roca ígnea volcánica.	 Ejemplar de basalto.
Lavado de compuestos solubles en agua	Disolución líquida. Solubilidad de sustancias.	 Tierra de siete colores en un día de lluvia. Fuente: http://101lugaresincreibles.com/2010/01/la-tierra-de-los-siete-colores-en-chamarel.html
TIERRA DE LOS SIETE COLORES	**CONCEPTO RELACIONADO**	**IMAGEN**
Mezcla de óxidos de hierro y aluminio	Identificación de mezclas. Mezcla heterogénea.	 Tierra de siete colores. Mezcla heterogénea de óxidos de hierro y óxidos de aluminio.
Ácido silícico, óxido de hierro y óxido de aluminio.	Tipos de sustancias. Sustancias puras compuestas. Ejemplos de moléculas.	 Aspecto del óxido de Hierro
Hierro (Fe), Aluminio (Al), Silicio (Si), Oxígeno (O), Hidrógeno (H).	Tipos de sustancias. Sustancias puras. Elementos que forman el universo.	 Representación esquemática del átomo de Aluminio.

3.4. Orientaciones para el docente

El presente documento puede servir de guía a aquellos docentes de Ciencias Naturales y Sociales que de manera coordinada, quieran emplear un mismo enclave para facilitar la introducción de conceptos de ambas disciplinas. Por parte del profesorado, además de trabajar con la documentación existente en este trabajo, podrá recurrir a más información en la red, como por ejemplo las entradas que abajo se recomiendan:

http://www.rtve.es/alacarta/videos/paraisos-cercanos/paraisos-cercanos-mauricio-vida-armonia/1524564/
http://elpais.com/diario/2008/01/26/viajero/1201385302_850215.html
http://www.hominia.com/2013/12/isla-mauricio-chamarel-black-river-la-tierra-de-los-siete-colores.html

Fundamentalmente se aconseja el uso de un recurso de tipo audiovisual como el que se recoge en el primer enlace, de Radio Televisión Española, el documental "*Paraísos cercanos*", para ahondar un poco más sobre *la tierra de los siete colores*, en particular, y las Islas Mauricio, en general. Por parte del alumnado, además, se podrá proceder a la búsqueda interactiva no solo del lugar geográfico a estudiar, sino también de alguno de los conceptos a trabajar tratando de profundizar en ellos. De esta manera, se podrá fomentar en consecuencia de manera directa el trabajar otras competencias, como la de tratamiento de la información y competencia digital, la competencia para aprender a aprender, y la autonomía e iniciativa personal.

4. CONCLUSIONES

El estudio de un paisaje como *la tierra de los siete colores* puede ser de gran ayuda para introducir conceptos propios tanto de las Ciencias Sociales como de Experimentales, además de facilitar la observación de su interrelación si se trabajan de forma coordinada por los docentes responsables de ambas asignaturas. Resultaría especialmente interesante para el alumnado el comprender que los hechos estudiados por ambas materias guardan relación en multitud de ocasiones. Evidentemente esta propuesta es solo un ejemplo de cómo podemos abordar multitud de conceptos relacionados con ambas ciencias, si bien, siendo más ambiciosos, en un futuro próximo, podríamos extender la propuesta tratando de incorporar nuevos puntos de vista, como la incorporación de conceptos ligados a otra ciencias experimentales como la Biología, tales como ecosistemas

o biodiversidad, e incluso, las Matemáticas. Dicho esto, también podría abordarse en tiempos venideros, trabajos similares en los que se aborden el estudio de otros parajes interesantes más cercanos, como el Desierto de Tabernas, en Almería, único desierto en España, o el volcán del Teide en la isla de Tenerife, por ejemplo, en los que los docenes puedan permitirse (según la localidad) la posibilidad de ejecutar visitas o itinerarios didácticos que sirvan de complemento al trabajo de clase.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Balibrea, S., Reyes, M., Álvarez, A., Sáez, A. y Vílchez, J.M., 2007. *Ciencias de la Naturaleza 1º de ESO*. Editorial Anaya. ISBN: 978-84-667-5949-6.
- Cortés de Arabia, A.M., 2007. "La Interdisciplinaridad en la Educación Universitaria". *Anuario del CIJS*. Anuario nº 10, sección 4, pp. 401-415. [En línea]. Disponible en: < http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsdl/collect/ar/ar-013/index/assoc/D4608.dir/sec10004a>
- Damián Basco, R., Cotano, C., Lara, C., Murillo, M., de Pedro, M. y Pizarro, A., 2007. *Ciencias de la Naturaleza 1º de ESO*. Editorial Edelvives. ISBN: 978-84-263-6317-6.
- Méndez-Giménez, A., Sierra-Arizmendiarrieta, B. y Mañana-Rodríguez, J. ,2013. "Percepciones y creencias de los docentes de Primaria del Principado de Asturias sobre las competencias básicas". *Revista de Educación*, 362. Septiembre-diciembre 2013, pp.737-761.
- Moya, J., 2008. "Las competencias básicas en el diseño y el desarrollo del currículum". *Revista Qurriculum*, 21, pp.57-78. [En línea]. Disponible en: <http://revistaq.webs.ull.es/ANTERIORES/numero21/moya.pdf>
- Murchison, R.I., 1857. "Quote from Presidential address at the Anniversary Meeting of the Royal Geographical Society (25 May 1857)". *Proceedings of the Royal Geographical Society* (1857), 1, 417.
- RD 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas en Educación primaria.
- RD 1631/2006 de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- RD 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.
- Santiago, J.E., 2007. *Estudio geomorfológico realizado a partir de la interpretación de imágenes de satélite de Google Earth: caso de los sectores alto y medio de la cuenta del río Santa Bárbara, Ciudad Bolívar*. Escuela de Ciencias de

la Tierra, UDO. Trabajo de ascenso, 85p. [En línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos62/erosion-carcavas-bolivar/erosion-carcavas-bolivar2.shtml>

- Thomson, J., 1994. Notes Toward a Social Epistemology of Transdisciplinarity. *Communication au Premier Congrès Mondial de la Transdisciplinarité* (Convento da Arrábida, Portugal, 2-6 novembre 1994). [En línea]. Disponible en: http://ciret-transdisciplinarity.org/bulletin/b12c2.php
- Van Breemen, N., Buurman, P., 2002. *Soil Formation*. Editorial: Kluwer Academic Publishers.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA DESDE UNA PERSPECTIVA SENSORIAL, CULTURA ANDALUZA: MÚSICA, DANZA Y GASTRONOMÍA

Ana María Barranco Domínguez
Universidad de Málaga
aniya_100292@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Las Ciencias Sociales presentan una serie de ejes importantes: espacio y tiempo. Para nosotros, la variable más relevantes es la comprensión y representación del *espacio*, ya que hablamos de Geografía. En torno al espacio surge una problemática, la cual fue analizada por Piaget (Hernández Cardona, 2002, p. 35) que relacionó la progresiva comprensión de las nociones espaciales con los estadios de desarrollo del niño. A grandes rasgos, la etapa de primaria es un período en el que el niño parte de su cuerpo para comprender las nociones espaciales, y las últimas edades de la educación secundaria obligatoria el alumno, ya adolescente, es capaz de comprender el espacio y sus relaciones desde planteamientos abstractos. Evidentemente, a la hora de plantear nuestras intervenciones tendremos que tener en cuenta el estadio evolutivo del individuo, sus características psicopedagógicas y sus conocimientos previos.

Respecto a los contenidos en la etapa de Educación Primaria, podemos diferenciar tres tipos, según (Hernández, 2002, p. 47-56):

1. Los referentes a hechos, conceptos y sistemas conceptuales
   Son extensos, por lo que no han de trabajarse en gran profundidad, sino de manera extensiva. El objetivo principal es garantizar la enseñanza de unos conocimientos básicos de geografía.
2. Los relativos a procedimientos
   La enseñanza de la geografía también abarca el desarrollo de habilidades relacionadas con los procedimientos y técnicas del geógrafo. Sin embargo, desgraciadamente las Ciencias Sociales han carecido de esta práctica a pesar de ser disciplinas en constante construcción y que, sin embargo, se han impartido de forma cerrada.
3. Los relacionados con actitudes, valores y normas
   Las CCSS tienen como finalidad potenciar una serie de actitudes como la humanidad, libertad, tolerancia, relativismo, etc., es esencial una formación cívica.

Partiendo de estos aspectos fundamentales a tener en cuenta en nuestro planteamiento en el aula, procedo a recalcar la importancia de partir de los conocimientos previos y de la experiencia, como señalaba Bennetts (1985, p. 160): "Idealmente, habría que diseñar un programa que facilitase la progresión en el aprendizaje, basándose sistemáticamente en la experiencia y los logros previos de los alumnos".

2. ¿POR QUÉ ADOPTAR UNA POSTURA SENSORIAL PARA ABORDAR EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA?

En una comunicación anterior, *La Música como parte de la Cultura Andaluza y como medio para conocerla en Educación Primaria* (Barranco, 2013)[1], ya mencionaba la importancia de conocer la cultura a través de otras materias, concretamente de la música. Esta postura surge tras diversas lecturas del literato Federico García Lorca, específicamente su conferencia sobre "Las nanas infantiles", ofrecida en la Residencia de Estudiantes de Madrid el 13 de diciembre de 1928. En ella señala la importancia de la música y los dulces (gastronomía) para conocer la esencia de nuestra cultura. A continuación, se expone un fragmento de dicha conferencia.

> "En todos los paseos que yo he dado por España, un poco cansado de catedrales, de piedras muertas, de paisajes con alma, me puse a buscar los elementos vivos, perdurables, donde no se hiela el minuto, que viven un tembloroso presente. Entre los infinitos que existen, yo he seguido dos: las canciones y los dulces. Mientras una catedral permanece clavada en su época, dando una expresión continua del ayer al paisaje siempre movedizo, una canción salta de pronto de ese ayer a nuestro instante, viva y llena de latidos como una rana, incorporada al panorama como arbusto reciente, trayendo la luz viva de las horas viejas, gracias al soplo de la melodía.
>
> Todos los viajeros están despistados. Para conocer la Alhambra de Granada. Por ejemplo, antes de recorrer sus patios y sus salas, es mucho más útil, más pedagógico comer el delicioso alfajor de Zafra o las tortas alajú de las monjas, que dan, con la fragancia y el sabor, la temperatura auténtica del palacio cuando estaba vivo, así como la luz antigua y los puntos cardinales del temperamento de su corte.
>
> En la melodía, como en el dulce, se refugia la emoción de la historia, su luz permanente sin fechas ni hechos. El amor y la brisa de nuestro

1 En prensa. I Congreso Internacional de Didáctica de la Cultura Andaluza por Grupo de Investigación HUM-689, Universidad de Málaga.

país vienen en las tonadas o en la rica pasta del turrón, trayendo vida viva de las épocas muertas, al contrario de las piedras, las campanas, las gentes con carácter y aun el lenguaje.

La melodía, mucho más que el texto, define los caracteres geográficos y la línea histórica de una región y señala de manera aguda momentos definidos de un perfil que el tiempo ha borrado. Un romance, desde luego, no es perfecto hasta que no lleva su propia melodía, que le da la sangre y palpitación y el aire severo o erótico donde se mueven los personajes.

La melodía latente, estructurada con sus centros nerviosos y sus ramitos de sangre, pone vivo calor histórico sobre los textos que a veces pueden estar vacíos y otras veces no tienen más valor que el de simples evocaciones".

Lorca habla de conocer a través de sensaciones vivas como sabores, olores y sonidos, por ejemplo. Ellos nos enseñan el mundo del pasado y del presente de forma directa. No es para nada una idea disparatada, al revés es una proposición muy acertada para extrapolar a la escuela, sobre todo a la enseñanza de la historia y la geografía, ya que contribuye a reforzarlas con elementos, en su mayoría, sensoriales.

Gran parte de los docentes tienden a enseñar geografía a través de la memorización de elementos, de la interacción con mapas y climogramas, con juegos educativos como el Trivial o líneas del tiempo, entre otros. Sin embargo, yo fui alumna y ninguno de estos recursos didácticos me han ayudado a recordar a largo plazo los conocimientos geográficos trabajados, ni mucho menos a saber espacialmente dónde se situaban. Es sabido que es una perdida de tiempo memorizar ciudades, ríos, cordilleras, etc., sin saber donde se ubican. Mi propuesta se centra, por tanto, en un aprendizaje significativo y duradero, que ayude a ubicar espacialmente los elementos geográficos aprendidos. Para ello me sirvo de recursos sensoriales, sentir y experimentar nos ayuda a recordar, bien con amargor o bien con satisfacción una situación vivida. Partiendo de esta premisa, pretendo trabajar la geografía en el aula a través de la música, acudiendo a compositores clásicos y modernos que presenten obras relacionadas con la geografía, así como danzas, bailes y alimentos típicos de diferentes zonas geográficas. De esta forma, el conocimiento que el alumnado adquiera irá ligado a una experiencia sensorial, ya sea un sabor, un color, un sonido, un movimiento, una sensación interior o un sentimiento concreto que le ayudará a recordar con eficiencia.

Las experiencias sensoriales ayudan a los niños a identificar, reconocer y recordar ideas, así como a desarrollar preferencias. Los niños aprenden a usar su cuerpo y almacenan estas valiosas experiencias de aprendizaje en su cerebro. Implicar a los sentidos en el aprendizaje ayudará a los niños a comprender y aprender sobre el mundo a través de experiencias directas, que se almacena-

rán en sus mentes. Fisher y Fisher (1979, p. 245-254) hablan de 10 estilos de aprendizaje, de los que destaco el aprendizaje sensorial especializado y el aprendizaje sensorial generalista. Con el primero trabajaremos con uno de los sentidos, a través del cual el alumno aprenderá. Con el segundo, se utilizarán todos los sentidos para la adquisición del conocimiento. En función de nuestros intereses emplearemos la combinación que creamos más adecuada.

Hay que destacar que este enfoque sensorial va a desarrollar aspectos determinados en el alumnado. En el caso del aprendizaje kinestésico (danza) el alumnado irá trabajando a través de un estilo de aprendizaje basado en aprender haciendo e involucrándose, tendiendo a desarrollar una memoria que recuerde con mayor facilidad aquello que ha sido hecho. En lo que concierne al aprendizaje auditivo (música) el alumnado desarrollará un estilo de aprendizaje con el que actuará y recordará de forma más eficaz a través de instrucciones de uno mismo o externas, dando lugar al desarrollo de una memoria por repetición auditiva. Por último, el aprendizaje a través del sentido del gusto dará lugar a trabajar con un estilo similar al kinestésico, con el matiz de que el alumnado recordará sabores y las situaciones adheridas al momento de ingestión del alimento, recordará lo que saboree.

Tenemos que tener en cuenta que la expresión corporal, la cual está relacionada directamente tanto con el movimiento como con lo sensorial es básicamente una de las primeras formas de comunicación del niño desde su nacimiento, es una de las principales vías de éste para conocer el mundo. Por tanto, será beneficioso trabajar en el aula el enfoque de la danza, el movimiento y la expresión corporal por su importante presencia en el desarrollo evolutivo del individuo. Además, hay que tener en cuenta que emplear música y movimiento va a contribuir a adquirir una serie de actitudes en el alumnado que no serían posibles con la enseñanza tradicional de la geografía, me refiero a la socialización, la actitud participativa y tolerante, e incluso el establecimiento de la identidad de los niños y niñas, en el caso de la etapa de Educación Primaria y Secundaria.

Enseñar a través de los sentidos nos va a proporcionar un ambiente relajado y agradable y, además, contribuirá a desarrollar el interés, la motivación y la implicación del alumnado en el proceso de aprendizaje. Teniendo como consecuencia directa la retención a largo plazo de los conocimientos, ya que al crear y recrear bailes, cantar, escuchar música, componer canciones, probar alimentos y conocer su procedencia, estaremos empleando un recurso mnemotécnico que asocia una experiencia a un conocimiento, dando lugar al ansiado aprendizaje significativo.

También, alfabetizaremos a nuestro alumnado en música, danza y gastronomía, cultura general, y no sólo en los conocimientos meramente académicos, desarrollando en ellos una postura reflexiva, crítica y creativa.

Asimismo, trabajar la geografía en armonía con otras disciplinas contribuirá a que el alumnado desarrolle actitudes como el respeto y la tolerancia hacia

otras culturas del mundo, con las que actualmente compartimos nuestra vida en sociedad. Valorar y apreciar nuestra propia cultura fomenta la empatía. De esto nos habla la Unesco (2006, p. 5) "generar en dicha persona una confianza basada en la apreciación profunda de su propia cultura es el mejor punto de partida posible para explorar, respetar y apreciar otras culturas".

En los siguientes apartados voy a presentar ejemplos concretos para trabajar en el aula, los cuales servirán como guía orientativa para aquellos docentes interesados en poner en práctica este enfoque metodológico en su aula, sea cual sea la etapa educativa en la que se encuentre el alumnado.

3. ORIENTACIONES Y PAUTAS DE INTERVENCIÓN EN EL AULA

En función de qué parte de la geografía vayamos a tratar en el aula, podremos trabajar música, danza y gastronomía o también pintura, poesía, geología u otras disciplinas. No obstante, en esta comunicación nos centraremos en tres (música, danza y gastronomía), las cuales relacionaré sobre todo con la Cultura Andaluza, ya que es la comunidad autónoma a la que pertenezco por nacimiento.

A través de la música podemos trabajar aspectos como lugares del mundo o sus festividades, por ejemplo. Abundan las obras musicales con elementos relacionados con la geografía debido a su carácter descriptivo del entorno, su carácter programático, por la historia que ocultan o simplemente por su título. En el caso de la danza y el movimiento podremos asociar determinados movimientos a elementos que queremos que el alumno comprenda, visualice o recuerde, o simplemente podremos emplearlo como agente motivador al formar parte de la cultura que estudiamos a nivel geográfico.

Atendiendo a la gastronomía, podremos hacer que el alumnado disfrute a través de los sabores y compruebe las diferencias que existen entre la gastronomía de los diferentes lugares que integran nuestro planeta, contribuyendo a consolidar esa ubicación espacial de los territorios tan complicada en las primeras edades.

Aprender geografía a través de estas experiencias sensoriales da lugar a una tarea lúdica para el alumnado, la cual podremos fortificar aun más si trabajamos la parte visual relacionada con los espacios/escenarios que estamos enseñando, ya sea mediante fotografías, dibujos, coreografías, teatros, vestimentas y decorados.

Igualmente, al empezar a trabajar la geografía de esta forma en el aula partiría del entorno inmediato del alumnado, en este caso se trataría de cultura andaluza, es decir de conocer la geografía través de su música, danza y gastronomía. Tras esto, procederíamos a ampliar hacia otras regiones españolas para, finalmente, concluir conociendo diferentes rincones del mundo.

A continuación, se presentan diferentes ideas y pautas orientativas para la elaboración de intervenciones didácticas en el aula. En este caso trabajaremos a nivel sensorial auditivo, kinestésico y gustativo, no obstante cuando lleguemos a clase podremos analizar a qué estimulos es más susceptible el alumnado, para de esta forma contar con un mayor nivel de motivación por parte de los discentes.

3.1. Música, danza y gastronomía

La literatura musical relacionada con la geografía es muy amplia, prolifera sobre todo durante el Romanticismo cuando acontece el movimiento Nacionalista, el cual reivindica la identidad de una nación a través de su folclore. En esta tendencia encontramos a numerosos compositores como Isaac Albéniz (España), Manuel de Falla (España), Mijaíl Glinka (Rusia), Bedrich Smetana (Checoslovaquia), Frederic Chopin (Polonia), Zoltan Kodaly (Hungría), Edward Grieg (Noruega), Jean Sibelius (Finlandia), Manuel María Ponce (México), etc. Bajo otras corrientes musicales como el Jazz fusión encontramos a Chick Corea (Estados Unidos), asimismo destacan numerosos musicales con autores como John Kander y Fred Ebb, y músicas de diferentes estilos aluden a lugares y accidentes geográficos del mundo en el que vivimos. Sólo tenemos que documentarnos.

A continuación, voy a proponer a través de un modelo cómo trabajar en clase la geografía a través de la música. He seleccionado en primer lugar *El Moldava,* un poema sinfónico[2] compuesto por Smetana.

El Moldava debe gran parte de su éxito a su simbolismo: el río del fluir de la vida. A través de este poema sinfónico Smetana nos cuenta cómo nace el río Moldava, cómo crece y se hace ancho, cómo divisa cacerías y festejos como bodas, cómo crecen en sus orillas castillos, cómo habitan en él ninfas nocturnas, cómo lucha el río en los rápidos de San Juan, y cómo, finalmente, llega triunfal a Praga (Guisado, 2013). Al oír esta obra se siente el fluir del agua, es una experiencia única, que contribuye de forma directa a trabajar con el alumnado no sólo la geografía, sino también la imaginación y el desarrollo del pensamiento divergente. Ésta sería una pieza ideal a emplear cuando pensemos enseñar en el aula los ríos, afluentes e incluso la implicación de los ríos en la vida de una urbe o zona habitada. Podríamos partir de la escucha de esta obra, buscando despertar sensaciones y que el alumnado se exprese, intentando conducirlos

2 A grosso modo un poema sinfónico es una pieza cuyo origen es extra musical, bien pretende despertar sensaciones, sentimientos o describir una escena elegida por el compositor (Canedo, 2004).

hasta el tema del río. Hasta se podría trabajar la geografía política conociendo e indagando las diferentes ciudades que atraviesa el río en su trayecto.

Se podría reforzar este aprendizaje a través de una coreografía asociada a esta música, que les ayude como recurso mnemotécnico a recordar las partes que conforman el río. También, sería útil hacer una salida a un río de la zona para ver de primera mano cómo es un río, ayudándonos del sentido de la vista, percibiéndolo con nuestros propios ojos y disfrutando de los aromas que nos proporciona la naturaleza a través del sentido del olfato. Evidentemente, probar alimentos que crezcan en torno a un río o que provengan de éste asimismo sería un buen recurso para llevar al aula, de esta forma trabajaríamos la geografía ligada a otras áreas, no sería un aprendizaje en compartimentos estancos.



Figura 1. Cuadro del río Moldava atravesando Praga del pintor Eduardo Alvaro Saenz

Por otro lado, la *Suite Española Op. 47* de Albéniz compuesta para piano en 1886 fue dedicada a la reina de Victoria Eugenia de Battemberg. Los títulos de las piezas que la integran corresponden a distintas regiones o provincias españolas y sus subtítulos a la forma o danza musical. Originalmente estaba formada por 4 títulos (*Granada*, *Cataluña*, *Sevilla* y *Cuba*), los títulos restantes (*Cádiz*, *Asturias*, *Aragón* y *Castilla*) se añadieron en ediciones posteriores. Con esta obra podemos trabajar la geografía española de forma directa, e incluso un poco de historia paralelamente ¿quién era Victoria Eugenia de Battemberg? ¿Cuba pertenecía a España? Además, como cada una de las obras tienen un subtítulo

de danza y poseen ritmos representativos del folclore español nos ayudarán a conocer la cultura española, los diferentes bailes regionales y nos servirán como recurso mnemotécnico. También podremos trabajar el tópico de por qué España es representada con el traje de flamenca, las ferias y las fiestas, características de Andalucía.

Como comenté al inicio de este epígrafe existen numerosas obras descriptivas y relacionadas con la geografía, algunas son: *Spain* de Chick Corea, *Sevillanas del siglo XVIII* compuesta por Federico García Lorca y cantadas por La Argentinita, *El Danubio Azul* de Johann Strauss, *Moscú* de Georgie Dann, *Andaluces de Jaén* de Jarcha, *Brasil* de Gal Costa, *Granada* de la tuna, *Sous le ciel de Paris* de Edith Piaf, etc.

De esta forma descrita hemos trabajado danza y gastronomía al servicio de la música, pero también puede hacerse al contrario, seleccionando danzas del mundo para estudiar geografía, ya que el baile es motivador y lúdico para las personas de todas las edades. Lo mismo podemos hacer con la gastronomía, elegimos diferentes dulces o comidas del mundo y seleccionamos música o danzas que pertenezca bien a ese país o a la festividad por la que se come esa comida.

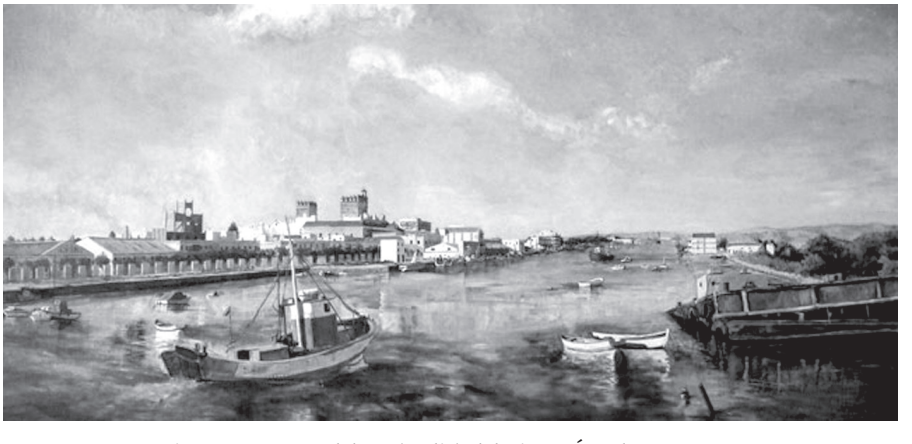


Figura 2. Río Guadalete (Cádiz) del pintor Ángel Lara Barea

Los bailes del mundo son numerosos; quizás si no somos bailarines profesionales nos sea difícil aprender a bailar una polca o una polonesa, sin embargo a nuestra disposición hay numerosos libros con coreografías de danzas del mundo simplificadas, incluso nosotros mismos podemos crear una nuestra basada en la danza original, siempre adaptando los pasos a las posibilidades de nuestro alumnado. En el caso de los alimentos estaremos obligados a conocer si nuestro alumnado es alérgico a algún alimento o condimento, para así evitar un accidente.



Figura 3. Baile en una venta de Rafael Benjumea, cuadro costumbrista sevillano

En cuanto a danzas del mundo podremos trabajar la famosa Polca perteneciente originariamente a la zona de la República Checa, el kazachok ruso, las malagueñas de Málaga, las sevillanas de Sevilla, la jota aragonesa que es la más representativa, la muñeira gallega, los carnavales brasileños, el baile tirolés popular de Austria y Alemania, el sirtaki de origen griego, el Cancán parisino o las danzas de bollywood de origen hindú, por ejemplo. El objetivo no será bailar una coreografía perfecta, sino usarlo como recurso mnemoténico, ya que partiendo del baile procederemos a conocer el territorio al que pertenece.

Los dulces y comidas del mundo son numerosos, por ejemplo: el Hueso de Santo español que conmemora el día de Todos los Santos (1 de noviembre), las Torrijas españolas típicas de la Semana Santa al igual que las marchas procesionales, la variedad de pasta italiana, la Musaka griega, el crêpe francés, mousse francés, el dulce de leche argentino, la tarta inglesa, el chocolate belga, los bombones suizos, los quesos gouda y edam holandeses, los dulces árabes, el yogurt griego, los dátiles característicos de los países del Magreb, el pudding y la hora del té característico del Reino Unido, y por último podemos destacar de México los aguacates, los frijoles y dulces como la Jericaya.



Figura 4. Jericaya mexicana, postre típico de Guadalajara

Al trabajar música, danza y gastronomía paralelamente la dinámica de usar vías sensoriales no se hará monótona, ya que podremos ir alternando la vía sensorial protagonista en torno a la que gira el aprendizaje y los otros sentidos implicados. La vía visual y olfativa pueden ser mismamente trabajadas, la visual mediante imágenes, vídeos, salidas, mapas, lecturas de poemas y textos, y la olfativa aunque va ligada a la gustativa también podría llevarse cabo de forma más específica, llevando al aula diferentes olores pertenecientes a diferentes puntos geográficos del mundo. Verdaderamente esta forma de desarrollar el conocimiento geográfico, así como de otras áreas con la que está directamente relacionado, depende de la imaginación del docente, ya que existen numerosas dinámicas para trabajar de forma sensorial. Únicamente tendremos que hacer un buen planteamiento y disponer de los recursos necesarios para su emprendimiento.

Otra posible idea para llevar al aula sería ligar esta propuesta de aprendizaje a una escuela para padres, existe en algunos centros educativos. Hoy en día la pluralidad cultural en las aulas es algo sumamente tangible, por lo que padres y madres del alumnado procedente de otras culturas y lugares del mundo podrían colaborar en el aula aportando vestimentas, platos y dulces típicos de su país de origen, contar las tradiciones y experiencias, y así aprenderíamos todos de

forma directa. Bien podría hacerse a través de la escuela de padres y madres o bien de un proyecto de biblioteca escolar que abarque esta temática.

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

La enseñanza de la geografía actual ha caído en una monotonía metodológica en perjuicio del alumnado, como señalaba Kodaly: "cualquier método debe constituir una ayuda y jamás un obstáculo" (Cartón & Gallardo Riballo, 1993, p. 7). Por ello me planteé buscar una alternativa a una enseñanza de la geografía más lúdica, práctica y que busque la construcción del conocimiento desde el interés y la curiosidad del alumnado.

Quizás, reflexionar sobre las dificultades de una materia y elaborar nuevos enfoques metodológicos lleve mucho tiempo, y además no siempre resulten tan eficientes como habíamos planeado. No obstante, es nuestra labor, ya lo señalaba Imbernón (1998, p. 40):"Un factor importante en el desarrollo profesional será la actitud de los profesores al diseñar su tareas docente, no únicamente como técnicos infalibles, sino como facilitadores del aprendizaje, capaces de provocar la cooperación y participación del alumno". En nuestras manos está el futuro de niños y niñas, si nosotros no intentamos cambiar de una enseñanza descontextualizada a una contextualizada y facilitadora de aprendizajes y experiencias, nadie lo hará.

La legislación vigente habla de una educación más práctica, experimental, interaccionista y constructora del conocimiento del alumnado. Sin embargo cuando visitamos colegios distintos, pocos cumplen estos parámetros. Eisener (1992, p. 624) ya lo comentaba años atrás, "A menos que cambie la práctica en el aula, los cambios sobre el papel, sean en la política o en el currículum, probablemente no van a tener muchas consecuencias para los estudiantes".

El objetivo de esta comunicación es una breve reflexión y aportación hacia un nuevo enfoque didáctico a adoptar no sólo en geografía, sino en otras materias. Los sentidos favorecen el aprendizaje del alumnado, de hecho están implicados directamente en éste, cuantos más sentidos impliquemos más inteligencias trabajaremos, más posibilidades de aprendizaje ofreceremos a nuestro alumnado y el incremento motivacional y creativo se verá incrementado considerablemente. Son ventajas tangibles, que serán más o menos tangibles en función de nuestra actuación y planteamiento en el aula, tenemos que ser conscientes de que cambiará en función de los recursos disponibles, los espacios, la colaboración del alumnado y la familia y de nosotros mismos.

Por último, me gustaría señalar que trabajando de esta manera, es decir de forma transversal la cultura andaluza, daremos a nuestro alumnado una cultura general significativa muy importante, la cual hoy en día está poco a poco sien-

do cada vez más olvidada y dejada en un segundo plano, y la considero demasiado importante como para relegarla al margen de la enseñanza.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Bennetts, T., 1985. "Geography form 4 to 16; a view from the inspectorate". *Geography*, 70, 4, pp. 160.
- Canedo, A., 2004. "Ideas poéticas de Franz Liszt". *Filomusica*, 57. [En línea] Disponible en: <http://www.filomusica.com/filo57/liszt.html> [Último acceso 12 septiembre 2014]
- Cartón, C. y Gallardo, C., 1993. *Educación Musical. Método Kodály*. Valladolid: Castilla Ediciones.
- Eisner, E., 1992. "Educational Reform and the Ecology of schooling". *Teacher College Record*, 93, 4, pp. 610-627. [En línea] Disponible en: <http://www.tcrecord.org/> [Último acceso 18 noviembre 2013]
- Fischer, B.B. y Fischer, L., 1979. "Styles in teaching and learning". *Educational Leadership*, 36, pp. 245-254.
- García, F., 1928. "Las nanas infantiles". *DDOOSS*. [En línea] Disponible en: <http://www.ddooss.org/articulos/textos/Garcia_Lorca.htm> [Último acceso 17 septiembre 2014]
- Guisado, F., 2013. "El Moldava. Bedrich Smetana". *Loffit.abc.es*. [En línea] Disponible en: <http://loffit.abc.es/2013/07/07/el-moldava-bedrich-smetana/109724> [Último acceso 22 septiembre 2014]
- Hernández, F. X., 2008. *Didáctica de las Ciencias Sociales, geografía e historia*. Barcelona: Graó.
- Imbernón, F., 1998. *La formación y el desarrollo del Profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona: Graó.
- UNESCO., 2006. "Hoja de Ruta para la Educación Artística". *Conferencia Mundial sobre la Educación Artística*: *construir capacidades creativas para el siglo XXI*. [En línea] Disponible en:<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts_Edu_RoadMap_es.pdf> [Último acceso 15 septiembre 2014]

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y RECURSOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA ECONÓMICA: FICHERO DIGITAL SOBRE TIPOLOGÍAS DE ASENTAMIENTOS EMPRESARIALES

Paz Benito del Pozo | Alejandro López | César Luna
Universidad de León
mpbenp@unileon.es

1. INTRODUCCIÓN

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Geografía económica que está incluida en los grados de Geografía, formulados según el Plan Bolonia, es de gran importancia el estudio de las relaciones espacio-empresa y la comprensión de los procesos y fenómenos que explican la estructura territorial de las actividades industriales y de servicios en particular. Además de conocer los mecanismos que rigen la organización interna y la toma de decisiones por parte de las empresas, en esta asignatura el alumnado debe ser capaz de identificar y analizar los factores de localización de las empresas, así como argumentar acerca de la capacidad del territorio para favorecer procesos económicos en el marco de la globalización. Resolver problemas y ser capaces de realizar diagnósticos territoriales son otras competencias destacadas y en este contexto se trata de proponer actividades que permitan aplicar los conocimientos teóricos para desarrollar acciones que demanda la sociedad, como por ejemplo la ordenación y planificación de áreas empresariales.

Esta comunicación propone realizar en el aula un ejercicio que compendia conocimientos, habilidades instrumentales y capacidad de análisis y diagnóstico: la realización de un atlas digital de áreas empresariales con una metodología ensayada por los autores y adaptada a las posibilidades del aula.

2. CAPTURA Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN PARA EL ATLAS

La información que integra la "etiqueta" de cada ficha del Atlas se organiza en dos cajetines diferenciados. El primer cajetín ocupa la parte superior de la ficha y se corresponde con el encabezado, donde se anota la siguiente información:

a) Título y contenido del recurso: aquí proponemos el título de *Ordenación, Planificación y Gestión de las Áreas Empresariales del Norte de España* (puede elejirse cualquier otro que haga referencia al enfoque que tendrá el fichero) ATLAS VISUAL-FICHAS.

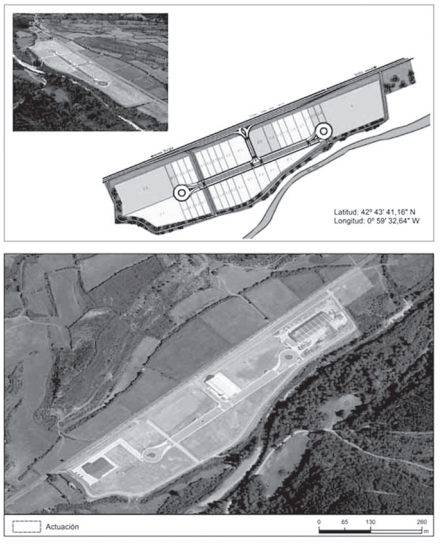
b Debajo del título se añade el nombre y una breve descripción técnica del área empresarial a que se refiere la ficha, con detalle de: nombre propio del área, localización (municipio, provincia, comunidad autónoma), promotor y superficie en hectáreas.

c) Acompañando a esta información, dos mapas: uno autonómico, a la derecha, donde se destaca la provincia en la que se localiza el área empresarial; y otro provincial, a la izquierda, en el que aparece la división municipal y destacado el municipio al que corresponde la ficha (en el caso de las comunidades autónomas uniprovinciales las fichas llevan solo el mapa con la división municipal, ya que el límite autonómico coincide con la provincia).



Figura 1

El segundo cajetín corresponde a la parte fundamental de la ficha y queda dividido en dos apartados:



- En el primero se incluye una representación gráfica del polígono industrial o área empresarial de que se trate, en la mayoría de los casos incluyendo su parcelario y coordenadas geográficas.
- En el segundo se ofrece una imagen de satélite del mismo espacio, a la que se superpone un polígono que delimita la zona, ofreciendo una perspectiva clara de la delimitación del área empresarial, cuyas proporciones se deducen a partir de la escala gráfica.

Figura 2

En conjunto, la información recogida en la ficha da cuenta del emplazamiento, la localización, delimitación, características técnicas y planimetría del área empresarial, facilitando una interpretación y un análisis visual sencillo y claro.

2.1. Fuentes y tratamiento de la información

Al editar cartografía temática, en este caso un Atlas sobre áreas empresariales, siempre hay que tener en cuenta la existencia de un volumen considerable de datos, los cuales deben ser seleccionados, ingresados, clasificados, procesados, analizados y distribuidos de una manera rápida y eficiente, para generar la información o cartografía que deseamos.

Los datos geográficos se prestan a ser manipulados con la ayuda de bases de datos. La "base de datos espacial" que hay que generar para nuestro Atlas debe contener información sobre las áreas empresariales de España que, con carácter general, se obtiene en diversos censos y listados y que haya que volcar en una Base de Datos Cartográfica aplicando el concepto de "área empresarial". Por áreas empresariales entendemos los terrenos delimitados y desarrollados como espacios urbanizados para la industria y otras actividades económicas en modalidades de asentamientos que se denominan "polígonos industriales", "parques industriales", "parques empresariales" y "parques científicos y tecnológicos", ocupados por empresas de muy diferente tamaño y dedicadas a actividades de fabricación y/o servicios a la industria y a otras empresas, lo que incluye con frecuencia cierto comercio de mercancías diversas, e incluso actividades de distribución (es frecuente que en los polígonos industriales tomen asiento plataformas logísticas, como se observa, por ejemplo, en los polígonos leoneses de Onzonilla-León II (Inditex) y de Villadangos (Mercadona). En este Atlas se excluyen las localizaciones industriales aisladas, sea cual fuere el tamaño de las instalaciones.

El diseño e implementación de una base de datos geo-referenciada sólida y eficiente es un requisito indispensable para lograr un Atlas exitoso. En nuestro caso el diseño de la base de datos espacial propuesta se basa en los productos de ESRI (ArcGis) que utilizan un SGBD (Sistema Gestor de Bases de Datos) de estructura de datos relacional y con formato de salida vectorial. El diseño y elaboración de la capa base supone un esfuerzo importante a la hora de componer el Atlas.

La metodología utilizada en la creación de la base de datos cartográfica distingue cuatro etapas principales que forman parte de un procedimiento típico al crear bases de datos espaciales utilizando herramientas SIG. Se trata de las siguientes:

2.1.1. Recopilación y entrada de datos

Esta tarea consiste en la ubicación, identificación y adquisición de toda la información disponible, necesaria para desarrollar la base de datos espacial sobre áreas empresariales. El éxito en la creación de la base de datos depende en buena medida de esta tarea preliminar, ya que conocer las características de los datos, la información respecto al origen, los métodos de elaboración o transformación, el propósito, su fecha, etcétera, es tan importante como los propios datos en sí para el trabajo posterior con ellos.

Los datos pueden estar disponibles en distintos formatos (papel, archivos informáticos, imágenes) o pueden no estar disponibles o ser inexistentes, por lo que debemos generarlos con distintas técnicas (trabajo de campo, fotointerpretación y teledetección de imágenes, etc.). Una vez realizada la identificación de toda la información pertinente, es necesario evaluarla en función de la utilidad para nuestros objetivos. Para el Atlas que aquí se propone, los datos proceden de dos fuentes principalmente: la primera es la *Base Cartográfica Numérica a escala 1:200.000* (BCN 200) que elabora y distribuye el Instituto Geográfico Nacional a través de su centro de descargas para uso no comercial referida al año 2010; y la segunda es la *Base de Datos sobre Suelo Industrial* que se debe realizar a partir de fuentes convencionales como son los catálogos de suelo industrial que las comunidades autónomas elaboran y están disponibles en la Red; los catálogos de las Cámaras de Comercio e Industria provinciales y lo datos que las agencias estatales de suelo como Sepes y Sepi ofrecen también en la Red.

2.1.2. Procesamiento preliminar de los datos geoespaciales

En esta fase se realiza el tratamiento de la información recopilada para que pueda ser ingresada apropiadamente al SIG. Tres actividades principales componen esta etapa: primero, la *selección y extracción* de la información referida a uso industrial de la capa de usos del BCN200 (formato shp) del IGN por ámbitos provinciales de la zona de estudio; segundo, la *integración de la información* anterior con la Base de Datos sobre Suelo Industrial (formato Excel) que habremos generado; y tercero, se puede añadir información obtenida por los alumnos en *trabajo de campo* sobre áreas empresariales no registradas en las fuentes mencionadas.

Una vez procesada toda la información se concreta simplificando los registros disponibles en la base de datos según el resultado que se pretende alcanzar. Campos finales que aparecerán en la misma: ID, Nombre del área empresarial, Tipología de asentamiento, Comunidad Autónoma, Provincia, Municipio, Localidad, Tipo Promoción, Promotor y Superficie en hectáreas. En esta etapa hay que seleccionar las áreas empresariales del fichero, descartando las que no interesan, pues no se trata en principio de crear una herramienta exhaustiva.

Lo normal es trabajar con áreas empresariales representativas de la provincia o municipio, que destacan por su tamaño. El paso siguiente es etiquetar (poner nombre a la zona industrial o empresarial, el 95% de las áreas en la capa de origen del IGN vienen sin etiquetar), y conocer así cual es la característica fundamental de cada espacio. Este trabajo se debe realizar con todas las provincias de las Comunidades Autónomas.

2.1.3. Manejo y administración de la información

Etapa relacionada con los procedimientos de creación y acceso a los diferentes componentes de la base de datos, creando métodos sencillos para captura, actualización, consulta y eliminación de la información residente en la base construida hasta el momento. Es aquí cuando se depuran o eliminan las entidades o áreas, ahora etiquetadas, no referidas a espacios urbanizados para la industria u otras actividades económicas, pero que sí aparecían en la capa de usos del BCN200 del IGN como de uso industrial (fábricas u otras formas de actividad industrial aisladas).

2.2. Procesamiento, análisis y generación de fichas

Es sin duda la etapa más productiva respecto a la generación de cartografía y tiene como objetivo principal la génesis de nueva información basándose en los datos existentes en la base de datos. Las fuentes que se recomienda utilizar para la realización de las fichas son:

- Servidor WMS del PNOA (www.ign.es/PNOA/). El Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) tiene como objetivo la obtención de ortofotografías aéreas digitales con resolución de 25 ó 50 cm y modelos digitales de elevaciones (MDE) de alta precisión de todo el territorio español, con un período de actualización de 2-3 años, según las zonas. Se trata de un proyecto cooperativo y cofinanciado entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas.
- Información específica obtenida de los promotores: SEPES (www.sepes.es), Coordinadora Española de Polígonos Empresariales (CEPE) (www.poligonoscepe.org), la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) (www.apte.org), ADE Parques Tecnológicos y Empresariales de Castilla y León (antes Gesturcal) (www.adeparques.es), y NASUINSA (www.nasuinsa.es).
- Páginas web específicas de cada una de las áreas empresariales.

Para obtener las imágenes de perspectivas aéreas de las fichas se puede acudir y seleccionar parte del material gráfico alojado en las páginas web específicas de cada área empresarial (la mayoría disponen de una página web espe-

cífica, pues en última instancia se trata de un producto, el suelo empresarial, que se oferta a posibles compradores en un mercado competitivo y que tiene en Internet un *escaparate* inmejorable). Estas han sido capturadas mediante el uso de distintos programas entre ellos el *RapiCapWin* (una herramienta gratuita y de uso sencillo para realizar capturas de pantalla y extraerlas en formato .jpg). Las imágenes sobre las que se delimita-cartografía el área empresarial del Atlas proceden del servidor WMS del PNOA (Plan Nacional de Orto-fotografía Aérea).

2.3. Criterios de selección de las áreas empresariales y datos básicos

A modo de ejemplo aquí se propone trabajar con un ámbito territorial acotado al Norte de España, en particular con 56 áreas empresariales repartidas entre seis comunidades autónomas: Galicia, Asturias, Castilla y León, Cantabria, País Vasco y Navarra y atendiendo al criterio de variedad tipológica del asentamiento (polígono industrial, parque empresarial, parque tecnológico, zona industrial); tipo de localización (urbana, periurbana o rural); singularidad morfológica (tamaño del asentamiento, plano parcelario); desarrollo urbanístico y grado de consolidación del área empresarial (número de empresas y superficie ocupada).

Los datos básicos de los polígonos se recogerán en tablas que aportan información sobre el tipo de asentamiento, la superficie bruta o neta de la parcelada y la superficie ocupada por empresas expresada en hectáreas. También se aportará el dato del número de empresas instaladas e información sobre las fuentes de las imágenes de la ficha. La última columna de la tabla informa del año de las fotografías, o si se trata de imágenes que recrean el aspecto futuro del polígono o del parque. La tabla 1 ilustra el modo de ofrecer los datos por comunidad autónoma.

NOMBRE	FECHA DE URBANIZACIÓN	SUPERFICIE BRUTA (HA)	SUPERFICIE NETA (HA)	SUPERFICIE OCUPADA (HA)	Nº EMPRESAS	FUENTE IMAGEN FICHA	FECHA IMAGEN FICHA
Parque Tecnológico de Asturias	1991	44	25	22	150	http://www.ptasturias.es/sites/web/ptasturias.es/	2010
Parque Empresarial Bobes	2012	105	68	0	0	http://www.bobesindustrial.com/	Infografía de previsión
Parque Empresarial Prestín	2011	6,4	5	1	2	http://www.parqueempresarialdeprestin.com/	2013
Parque Empresarial Principado de Asturias	2002	210	46,9	37	64	http://www.sepi.es/	2008
Polígono Industrial La Lloreda	2011	55,5	46,6	10	15	http://img.interempresas.net/fotos/247528.jpeg	Infografía de previsión
Polígono Industrial Puente Nora	1988	10,1	8,5	8	34		2010
Polígono Industrial Rio Pinto-Jarrio I- II	1985	42,9	35	25	81	http://poligonoriopinto.com/index.php	2008
Polígono Industrial Tremañes-Centro de Transportes	1987	15	13	13	27	www.ctgijon.com/	2009

Tabla nº 1. Datos básicos de los polígonos y parques fichados en Asturias. Fuente: Elaboración propia.

2.4. Montaje de los componentes de la ficha

Respecto a la composición final de las fichas, se propone utilizar el programa Arcgis de Esri, en concreto la aplicación ArcMap que permite, gracias a su extensión "Layout View", realizar la composición de la ficha. Esta aplicación informática hace posible plasmar gráficamente todas las digitalizaciones de las áreas empresariales cartografiadas previamente, así como adjuntar archivos gráficos (ortofotos) o texto. Los resultados obtenidos en la composición de la vista "Layout View" pueden ser exportados en formato digital, pudiéndose elegir una gran variedad tipológica de salidas (las más frecuentes .jpg y .pdf), para su posterior impresión o reedición en otros formatos digitales.

3. INTERPRETACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CONTENIDOS DEL ATLAS

3.1. Relaciones entre territorio y empresa

El desarrollo económico de los territorios se ha acompañado en las sociedades más avanzadas de una preocupación creciente por la dotación de infraestructuras y recursos de calidad al servicio de las actividades productivas: suelo urbanizado, medios de transporte eficaces, acceso a las nuevas tecnologías de comunicación o dispositivos de control de calidad medioambiental. Gobiernos y agentes económicos se involucran en mayor o menor medida, y con los más variados instrumentos, en la mejora de los espacios productivos para adaptarlos a las premisas de localización y los estándares de calidad que aseguren ciertas ventajas competitivas y oportunidades de inversión y crecimiento.

En este marco hay que situar la expansión del suelo industrial en España y de otras infraestructuras como son los centros empresariales y los parques científicos y tecnológicos, sujetos la mayoría a una acción planificadora que busca responder a la demanda de espacios y entornos suficientes en dimensión y adecuados en dotación de servicios y equipamientos para la producción, tanto de bienes y servicios tradicionales como de aquellos ligados a las nuevas tecnologías.

Por lo general en nuestro país son los Gobiernos autónomos, y en ciertos casos las corporaciones locales, los que asumen la función de crear dichas infraestructuras, mientras que la acción promotora de iniciativa privada es escasa, incluso anecdótica en algunas comunidades autónomas. En consecuencia, las políticas sectoriales de desarrollo regional tienden a vincularse de manera estrecha a las políticas de ordenación del territorio, que encuentran en la región su escala más operativa. No tendría sentido articular medidas de impulso a la industria, por ejemplo, sin tomar en consideración las características del terri-

torio que debe soportar dicha actividad, entendiendo por ello factores como la disponibilidad de recursos humanos (mano de obra cualificada y con diversos y complementarios niveles de formación), de recursos de mercado (inversores, proveedores, clientes), de infraestructuras (suelo urbanizado, red de transportes y comunicaciones, suministro energético) o de desarrollo urbano (sistema de ciudades).

Además, es preciso que los factores geográficos de la localización industrial, lo que antes eran materias primas, fuentes de energía y mano de obra y hoy son con preferencia universidades, redes empresariales, entramado institucional, recursos tecnológicos, etcétera, se aprovechen y exploten con criterios racionales y, en su caso, de sostenibilidad. Y aquí entran en escena la ordenación y la planificación de las infraestructuras productivas, en particular polígonos industriales, parques empresariales y parques científicos y tecnológicos, que requieren un soporte físico, el suelo, sujeto a variables de localización (áreas urbanas/áreas rurales; centro/periferia), distribución en el espacio (concentración/dispersión) y accesibilidad (carreteras, ferrocarril, puerto de mar, aeropuerto) que no se improvisan y de las que depende en buena medida su éxito o fracaso.

Parece evidente que el suelo industrial, empresarial o tecnológico debe de ser desarrollado, en tanto que recurso productivo u oferta de infraestructuras industriales, en coherencia con las políticas sectorial y territorial. En consecuencia, los planes de suelo industrial, para ser eficaces, tienen que atender tanto a los objetivos marcados por la política industrial (aumento de capacidades, diversificación, nuevas inversiones, etc.) como a aquellos derivados de la política territorial (localización de zonas industriales, equilibrio intrarregional, expansión de áreas urbanas) procurando que los asentamientos industriales se produzcan de forma ordenada, racional y eficiente sobre el espacio, pues no todo el territorio es por igual apto ni conveniente para usos industriales.

Asimismo, a la hora de establecer la cantidad de suelo a desarrollar como nueva oferta el planificador ha de tener en cuenta la capacidad productiva del territorio y su tejido empresarial, tanto en el marco de una región como de una aglomeración urbana. De hecho, no debería hablarse en abstracto de oferta de suelo industrial escasa o suficiente para indicar la disponibilidad de este recurso en las distintas regiones. Todo depende de las condiciones y capacidades del territorio. Tampoco son comparables las necesidades de suelo industrial de un territorio con un tejido empresarial dominado por las *pymes* y en expansión, que las de otro con presencia abrumadora de grandes empresas sometidas a procesos de reconversión. Por tanto, es preciso ajustar la promoción de suelo industrial a la dimensión productiva (real o deseable, esa es otra cuestión) de cada territorio concreto, sea una región, una comarca o un área urbana, pues desde el punto de vista del desarrollo tan negativo, resultan la escasez como el despilfarro de suelo, un recurso por definición limitado.

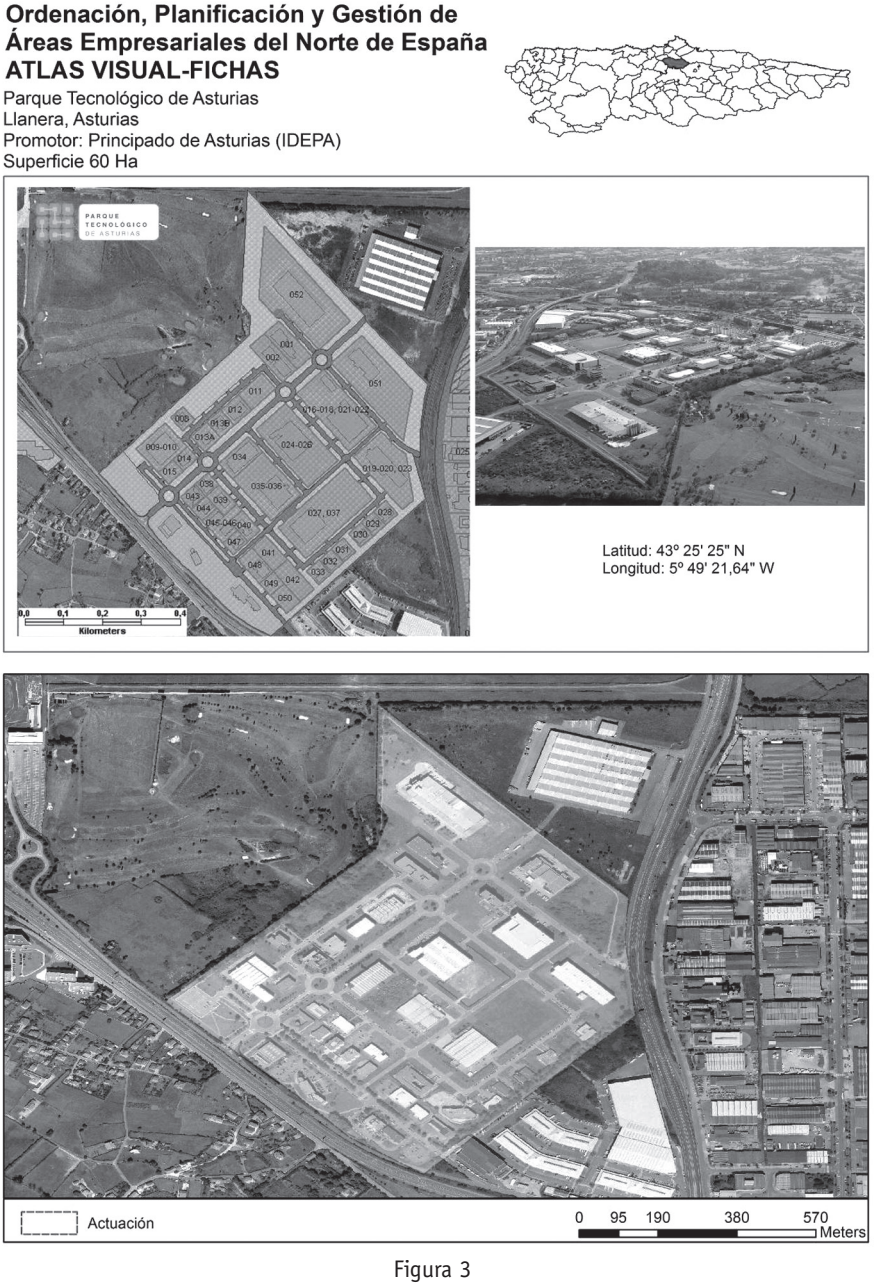


Figura 3

Por último, en la planificación del suelo industrial debería tomarse en consideración el hecho, antes apuntado, de que los polígonos industriales, los parques empresariales o los tecnológicos no solo son recintos que sirven para

localizar empresas, fijar inversiones y generar empleo (objetivos de política regional) , sino que desempeñan un importante papel desde el punto de vista de la articulación y ordenación del territorio. Cualquiera de estos elementos, pero en particular los polígonos industriales por su mayor extensión y presencia en los espacios más dispares, urbanos o rurales, desempeñan funciones tan importantes como:

- Cohesionar y estructurar las periferias urbanas y las áreas metropolitanas, al cubrir vacíos de complicado desarrollo urbanístico y aprovechar los accesos rodados.
- Descongestionar la ciudad de actividades molestas, insalubres o peligrosas, al sacar fuera viejas fábricas que trabajan con materias pesadas o peligrosas y empresas que necesitan ampliaciones o equipos incompatibles con los usos y la calidad de vida residenciales.
- Racionalizar los usos del suelo en las zonas rurales, donde es posible concentrar industrias, talleres y almacenes en espacios delimitados y localizados de modo tal que no se malogren los suelos ni los paisajes más valiosos.

3.2. La noción de área empresarial

A fin de comprender y manejar con provecho las fichas del Atlas interesa destacar dos definiciones del concepto de área empresarial (o área industrial en muchos casos) derivadas de puntos de vista diferentes, aunque complementarios:

a) Punto de vista geográfico
   El área o zona industrial o empresarial se asocia a la idea de concentración/aglomeración de empresas de fabricación, servicios y distribución en lugares determinados. Fábricas, talleres, almacenes y oficinas comparten un mismo espacio y se benefician de la proximidad mutua y las infraestructuras y equipamientos compartidos.
   Área empresarial=asentamiento industrial
   La extensión de las áreas empresariales es muy variable según las escalas, así podemos encontrar:

- Pequeños asentamientos de empresas con función descongestiva a las afueras de las ciudades y núcleos rurales.
- Complejos industriales en zonas urbanas y portuarias. En un mismo lugar confluyen polígonos empresariales, grandes fábricas, infraestructuras portuarias y centros de transporte terrestre.
- Regiones urbano-industriales. Son espacios de gran extensión y complejidad funcional, sometidos a dinámicas que dependen del crecimiento urbano y de la base económica de las ciudades que engloba. Multitud de asentamientros empresariales de variado origen, tamaño y perfil productivo.

b) Punto de vista de la Administración

Los polígonos industriales, parques empresariales y parques tecnológicos representan infraestructuras de apoyo a las políticas industriales y de promoción económica.

Los nuevos desarrollos de suelo industrial se presentan como una oferta de suelo para las empresas orientada a favorecer la inversión, la creación de empleo y el desarrollo general de la economía y el territorio. También se busca a través de la dotación de suelo para las empresas el reequilibrio y la cohesión territorial.

El mantenimiento del suelo industrial consolidado se realiza a través de ayudas para su rehabilitación, recualificación, mejora de infraestructuras y servicios, etcétera.

Áreas empresariales=suelo industrial o empresarial

Los principales instrumentos de intervención en materia de suelo industrial y empresarial son los siguientes:

- Ámbito urbano y municipal. La intervención se realiza a través del planeamiento urbanístico, que califica y clasifica suelos para uso industrial y empresarial. Documentos clave: los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) y las Normas Urbanísticas Municipales.
- Ámbito regional. La ordenación del territorio reemplaza en esta escala a la planificación urbanística. Los documentos clave son dos: las llamadas Directrices de Ordenación del Territorio y los Planes de Suelo Industrial. Las primeras definen un modelo territorial para la región y establecen el tratamiento que debe darse a los distintos espacios económicos. Los segundos son planes sectoriales-territoriales que concretan la oferta de suelo industrial público para la región, señalando localizaciones precisas y superficies a desarrollar.

3.3. Tipos de asentamientos y su localización

3.3.1. Asentamientos empresariales espontáneos

a) Origen: Surgen de forma no programada y sin planificación en función de factores diversos, tales como:

- La disponibilidad de suelo abundante y barato en zonas de bajo interés urbanístico, a veces marginales.
- La ausencia de normativa sobre los terrenos o laxitud de la misma, lo que favorece el asentamiento de todo tipo de actividades, no siempre controladas.
- Las empresas se instalan libremente, sin apenas obligaciones ni cargas.

b) Problemas asociados

- Accesos inadecuados.
- Urbanístico caótico.

- Mezcla de usos del suelo.
- Chabolismo industrial.
- Dificultades para garantizar las infraestructuras básicas
- Servicios precarios o inexistentes

c) Modalidades

- Industria aislada: está presente en áreas urbanas, periurbanas y en espacios rurales.
- Zona industrial: agrupación de naves en el interior del casco urbano y/o en la periferia de las ciudades y grandes áreas metropolitanas. Extensión variable.

3.3.2. Asentamientos empresariales planificados

a) Origen: Se desarrollan en terrenos aptos para el uso industrial según la normativa urbanística vigente (Plan General de Ordenación Urbana, Normas Urbanísticas Subsidiarias). Son espacios perfectamente delimitados y urbanizados. Disponen de infraestructuras y servicios básicos.

b) Tipo de promoción: Pública (normalmente municipal) o privada. En ocasiones son producto de planes regionales de suelo industrial o se deben a la intervención de organismos nacionales: la Sepes (Sociedad Estatal de Promoción y Equipamiento de Suelo) y la Sepi (Sociedad Estatal de Participaciones Industriales) en el caso español.

c) Modalidades:

- Polígono industrial: espacio delimitado y urbanizado que concentra actividades de fabricación, talleres y naves de almacenamiento.
  - Casuística muy variada: algunos tienen su origen en agrupaciones espontáneas de pequeñas empresas; otros se desarrollan en torno a grandes factorías y otros muchos se proyectan ex novo.
  - Pueden ser de iniciativa pública, privada o mixta.
  - La localización intraurbana es excepcional; domina la periférica o de borde.
  - Precios del suelo muy variables en función de su localización, accesibilidad, entorno empresarial y nivel de infraestructuras y servicios.
  - Los más avanzados cuentan con algún tipo de organización interna (asociación de empresarios).
  - Los más antiguos necesitan intervenciones de rehabilitación y modernización.
  - El grado de consolidación se mide por las parcelas ocupadas y el número de empresas instaladas.
- **Parque empresarial o de negocios**: agrupación de edificios y bloques de oficinas para empresas que ofrecen todo tipo de servicios en espacios delimitados y urbanizados al efecto.
  - Son de reciente generación.

- Se localizan con preferencia en los accesos a las grandes ciudades y áreas urbanas.
- Nacen como espacios terciarios, no de fabricación, pero evolucionan hacia modelos mixtos que combinan actividades de servicios y fabricación.

- **Parque científico y parque tecnológico**
  Estos espacios responden al objetivo de conseguir una eficaz integración entre ciencia, tecnología e industria. Son espacios perfectamente delimitados y planificados, con una dimensión que varía entre unas pocas y miles de hectáreas y aunque no suelen integrarse en las tramas urbanas, es fundamental su proximidad y óptima accesibilidad a una ciudad o aglomeración urbana dinámica.
  En el caso de los parques científicos sólo se desarrollan actividades de I+D+i y de formación, quedando excluida la producción. Es frecuente su relación directa con instituciones de formación superior y centros de investigación públicos o privados.
  Los parques tecnológicos son más complejos: combinan actividades de investigación y desarrollo tecnológico con actividades de producción material. Pueden interpretarse como los espacios industriales del futuro, los nuevos escenarios de la economía local o regional en los que se localizan los sectores industriales más avanzados y las nuevas tecnologías. Esta función que los teóricos atribuyen a los parques tecnológicos los ha puesto de moda en todas las políticas de desarrollo regional y local y es el principal argumento para explicar que el protagonismo en su promoción corresponda a los agentes públicos.
  Los gobiernos juegan un papel decisivo en el diseño y desarrollo de este tipo de espacios orientados a captar la inversión de las más punteras compañías privadas. Para asegurar el éxito de la promoción se utilizan incentivos fiscales, se ofrecen instalaciones e infraestructuras de calidad, se mejoran las comunicaciones de la región, se concentran esfuerzos en enseñanza y formación y, en fin, las Administraciones públicas se muestran flexibles a cualquier demanda de las empresas, en particular de aquellas consideradas como "buque insignia" del parque tecnológico.

3.4. Infraestructuras y servicios

Las infraestructuras y servicios de los polígonos son un factor de creciente importancia y muy valorado por los empresarios que deciden localizar su actividad en un polígono industrial. Pero no todos ofrecen las mismas dotaciones, lo que influye en el precio y calidad del suelo. En el estudio de este aspecto hay que considerar los siguientes elementos.

- **Infraestructuras básicas***: Son aquellas de las que no se puede prescindir para el normal desarrollo de las actividades de fabricación***.**
  - Accesos al polígono desde la vía principal más cercana.
  - Suministro de agua.
  - Suministro eléctrico.
  - Saneamiento y alumbrado público
- **Servicios básicos***: Son imprescindibles para que el polígono y sus empresas funcionen*
  - Telefonía y comunicaciones
  - Recogida de basuras
  - Limpieza de viales
  - Señalización interna y otros.
- ***Infraestructuras y servicios avanzados***: añaden un plus de calidad al polígono, refuerzan su atractivo y favorecen la implantación de empresas avanzadas y exigentes.
  - Fibra óptica (cableado)
  - Centro de empresas
  - Vigilancia
  - Restaurante-bar
  - Acceso a Internet y servicios bancarios.
  - Tratamiento de residuos y gestión medioambiental.

3.5. Fases del proceso de formación de las áreas empresariales

El proceso de formación y consolidación de los polígonos industriales y parques empresariales está ligado a la *periferización* **generalizada de la industria y su difusión por migración.**

- **Fase inicial**. Se caracteriza por los siguientes fenómenos:
  - Abandono espontáneo del casco urbano como lugar preferente de asentamiento de las empresas.
  - Desindustrialización y simultánea terciarización de las áreas centrales de la ciudad.
  - Relocalización de la industria en espacios suburbanos y periféricos.
- **Segunda fase**. Se distingue por el desarrollo acelerado de los asentamientos industriales en la periferia urbana, a veces espontáneos, a veces programados, y su consolidación como espacios productivos especializados.
- **Tercera fase**.Los rasgos que la identifican son:
  - El suelo industrial se programa y planifica a distintos niveles.
  - Se ponen en marcha políticas e instrumentos de creación de suelo industrial y empresarial.

- Los agentes protagonistas son los Ayuntamientos y el Gobierno regional.
- Desarrollo y expansión de los parques empresariales.

Nota: La cronología de este proceso varía de unos países a otros e incluso entre regiones y ciudades de un mismo país. Son pioneras las áreas metropolitanas y las grandes ciudades de los países desarrollados.

4. CONCLUSIONES

Se ha expuesto una metodología de creación de un recurso de gran potencial didáctico como es el *Atlas de Áreas Empresariales* en el contexto de una asignatura de Geografía económica que debe hacer posible la comprensión significativa de la relación espacio-economía en contextos territoriales diversos. Realizar un *Atlas* de estas carácterísticas es una oportunidad para desarrollar dentro del aula un ejercicio práctico en grupo que exige el manejo de fuentes muy diversas, el tratamiento de imágenes, el uso de herramientas SIG y la síntesis de información territorial a diferentes escalas, tareas que se vinculan a resultados del aprendizaje de *saber hacer* y *saber estar*. Pero confeccionar el *Atlas* no es suficiente, aunque se puede plantear como un fin en sí mismo. Para llegar a alcanzar las competencias de la asignatura de Geografía económica con esta herramienta es preciso realizar el análisis de contenido del *Atlas* según unas pautas (que se detallan en el apartado anterior) que representan los contenidos básicos sobre tipologías, morfología, estructura territorial y paisaje que derivan de la agrupación de empresas según patrones de planificación y ordenación del territorio que, a su vez, están condicionados por las políticas sectoriales, las políticas urbanísticas y la planificación regional.

"QUE NADIE SE QUEDE FUERA". LAS CUESTIONES SOCIALES RELEVANTES Y LAS TIC EN UNA ENSEÑANZA INNOVADORA DE LA GEOGRAFÍA DE 3º DE LA E.S.O.

Teresa Call Casadesus | Maria R. Haro Pérez | Montserrat Oller Freixa
SES Serra de Noet (Berga) | Instituto Arraona (Sabadell) | Universidad Autónoma de Barcelona
mcall5@xtec.cat , mharo@xtec.cat, montserrat.oller@uab.cat

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo responde a la inquietud acumulada a lo largo de los años de experiencia como docentes de la asignatura de Ciencias Sociales, en un periodo en que hemos tenido que hacer frente a los múltiples cambios que se han producido en la sociedad y a la necesidad de acercar los contenidos escolares a los intereses de los alumnos. Cambios que han transformado la sociedad y, con ella, las demandas que ésta plantea a la escuela y a nuestra asignatura. Las expectativas iniciales que se abrieron con cada cambio del sistema educativo eran muchas, pero la mayoría sólo se han manifestado a nivel de discurso, pocas cosas han cambiado a nivel metodológico y conceptual en los programes. En las aulas los contenidos se han ido distanciando, cada vez más, de los intereses a quien van dirigidos (Pitkin, 1999).

En un intento de acercar la realidad que se vive en el entorno inmediato de nuestros alumnos, hemos abordado el trabajo desde una propuesta basada en Cuestiones Sociales Relevantes (CSR), para lo cual fue necesario la selección de los contenidos curriculares a enseñar (Legardez y Simmoneaux, 2006). Así, los temas propuestos son importantes para la sociedad y, por tanto, sujetos a la controversia y al debate público en los medios de comunicación, están cargados de emociones, son políticamente sensibles e intelectualmente complejos; fundamentales en la formación de los alumnos de secundaria en el presente y para el futuro (Tutiaux-Guillon, 2006).

El trabajo se ha centrado en problemáticas como la diversidad étnica, las migraciones, la pobreza, la igualdad de sexos y la autonomía de la mujer, la sostenibilidad del medioambiente y la salud en nuestro país. Se ha partido de la realidad cercana a los alumnos: centro, ciudad y comunidad; acabando con una aproximación a los países en vías de desarrollo, en un intento por no olvidar la realidad que se vive en el resto del mundo.

La formación de la ciudadanía en este ámbito ha sido nula para las generaciones nacidas después de la dictadura. Así, hemos podido constatar cómo, con el paso de los años, el interés y la participación de los jóvenes ha ido disminuyendo en las sucesivas consultas electorales que se han realizado y la creciente indiferencia por la participación. Es por ello fundamental, que la escuela asuma la preparación que a nivel de conocimiento tenga el ciudadano sobre la diversidad, las desigualdades, la justicia, el derecho y la ley, sean ciudadanos de nuestro país, nacionales o no. Respecto a este conocimiento, los contenidos de Geografía que marca el currículo de tercero de la ESO, se nos presentan como un marco idóneo para trabajarlos y, ofrecer desde la institución escolar, la formación democrática que como futuros ciudadanos deberían tener nuestros alumnos.

Por otra parte, la llegada masiva a España de inmigrantes procedentes de países en vías de desarrollo para cubrir las necesidades del mercado laboral, hizo que nuestras aulas se llenaran de alumnos que han tenido que integrarse en una sociedad de acogida que los considera, legalmente, ciudadanos de segunda. ¿Qué conocimiento tienen las chicas y chicos sobre el tema? ¿Conocen las leyes que se les aplican? ¿Cómo interpretan las situaciones que padecen algunos colectivos y que diariamente se hacen públicas en los medios de comunicación? ¿Son situaciones justas o injustas? ¿Cómo se posicionan frente al tema? La escuela se enfrenta a un reto antes nunca planteado en España, la formación de una ciudadanía étnicamente diversa, que ha de aprender a convivir respetando las diferencias, como base de la sociedad plural que se intenta construir.

El proceso de globalización ha supuesto un proceso de homogeneización de lo que se enumeran los espacios intermedios, la reafirmación de identidades territoriales y la reaparición y el reforzamiento de las culturas minoritarias (Nogué y Vicente, 2001; Guiddens, 2000), hemos de buscar la clave que aporte luz al proceso en las fronteras; en la representación y en los referentes conceptuales que tienen los alumnos autóctonos y los alumnos recién llegados del concepto, a partir de la vivencia personal.

2. LA NECESIDAD DE REORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULUM DE TERCERO DE LA ESO

La necesidad de abordar nuestra asignatura desde una nueva perspectiva que ayude al docente a aproximar los temas de actualidad a los alumnos, es un tema largamente debatido en nuestro país, pero que todavía no ha obtenido la resonancia que desearíamos. Así, las Cuestiones Sociales Relevantes favorecen una adecuación de los contenidos curriculares de la materia de Geografía y de su didáctica, acercando la actualidad mundial a la realidad de los adolescentes

desde una perspectiva crítica y controvertida, convirtiendo el trabajo en el aula en un reto para los docentes.

La nueva orientación que supone un currículum para a la adquisición de las competencias básicas, establece que la finalidad de la educación obligatoria es conseguir que los alumnos adquieran las herramientas necesarias para entender el mundo y se conviertan en personas capaces de intervenir activa y críticamente en la sociedad plural, diversa y en cambio continuo que les ha tocado vivir. En este sentido, el nuevo currículum significa enseñar para aprender y poder continuar aprendiendo a lo largo de toda la vida, haciéndose conscientes que el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene un recorrido que va más allá de la escolaridad obligatoria. Los aspectos claves que caracterizan el currículum por competencias son tres: la integración de conocimientos, la funcionalidad de los aprendizajes y la autonomía en el proceso de aprendizaje.

La integración de conocimientos, por su carácter transversal, refuerza la idea que a la hora de planificar, es necesario integrar los diferentes tipos de contenidos que son objeto de aprendizaje, es decir, requiere de una gran transversalidad e interdisciplinariedad, dado que en la práctica, la realidad no se nos presenta fragmentada. Asimismo, es conveniente vincular el presente y el pasado, buscando los orígenes históricos de la cuestión social relevante estudiada, entendiendo los procesos de cambio y continuidad a lo largo del tiempo.

La interpretación de Cuestiones Sociales Relevantes desde un tratamiento interdisciplinario de los temas en geografía, favorece en las chicas y en los chicos, el desarrollo de un pensamiento complejo en la medida que la cuestión a tratar se convierte en objeto central de estudio y se enfoca a partir de situaciones actuales, cercanas, conocidas y en algunos casos vividas por los propios alumnos. Así, nos brindan la posibilidad de profundizar en las diferencias entre los alumnos autóctonos y los alumnos recién llegados, incidiendo en la comprensión del conocimiento desde la vertiente crítica, porque no significa lo mismo aprender que comprender (Pagès, 1998).

La funcionalidad de los aprendizajes, entendida como la aplicación de los conocimientos a diferentes situaciones y contextos, es imprescindible a la hora de plantear los temas desde la vertiente geográfica; de nada sirven unos conocimientos sobre los cuales no somos capaces de reflexionar y que no nos son útiles para aplicar en diferentes escalas espaciales y temporales, que nos ayuden a situarnos en el mundo y desarrollar una conciencia ciudadana capaz de intervenir en el futuro en la vida laboral, social y política. Trabajar la geografía desde la funcionalidad significa para nosotras dar relevancia a los aprendizajes que tengan un grado importante de significación, que comporten a la vez comprensión y capacidad de aplicarlos en contextos y situaciones múltiples y diversas.

Autonomía en el proceso de aprendizaje, significa trabajar con el objetivo que nuestros alumnos sean autónomos, responsables y críticos en su propio proceso de aprendizaje. El currículo de 3º de la ESO se nos presenta como el

marco idóneo para trabajar aspectos prácticos, experiencias y vivencias que los ayuden a adquirir valores como la responsabilidad, el espíritu crítico, autonomía personal, actitud reflexiva y activa. Hemos intentado con esta propuesta, fomentar la comprensión de la información científica a partir de experiencias de vida personales y de la propia realidad de los jóvenes.

En la reorganización del currículum de Geografía de 3º de la ESO se han trabajado, fundamentalmente, aspectos que todo ciudadano debería conocer, tanto a nivel de derechos como de obligaciones, iniciando a los alumnos en el conocimiento del marco jurídico que se aplica a los ciudadanos, regularizados o no, dentro del UE y el Estado español. Asimismo, se ha abordado el protagonismo de las fronteras desde criterios geopolíticos y socioeconómicos, intentando huir de una formación académica que ofrezca una visión fragmentada del espacio en temas y aspectos fundamentales como la diversidad, la pluralidad y la solidaridad y que nos ayudan a entenderlo como un mecanismo de equilibrio, de orden, de justicia (Batlle et al., 1997), para intentar comprender la complejidad del espacio geográfico sin olvidar, lo invisible, lo tangible y lo efímero, enseñando así a centrar la atención en la comprensión de los procesos y de los problemas (Nogué y Romero, 2006).

En este ámbito se enmarca la propuesta de didáctica de la Geografía, que hemos llevado a cabo a lo largo del curso 2013-14 en dos centros públicos de secundaria, uno situado en Sabadell, dentro de la conurbación de Barcelona; el otro en Berga, capital de comarca en el interior de Cataluña, ambos con un elevado número de alumnos procedentes de otros países, con realidades distintas, pero a la vez, profundamente similares por la forma en que viven el momento de crisis actual.

3. NUEVA PROPUESTA DEL CURRÍCULO PARA 3º DE LA ESO

3.1. El diseño de las unidades didácticas

La propuesta didáctica diseñada para el tercer curso de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, implica una relectura y reestructuración de los contenidos curriculares de la asignatura, que se organizan en torno a dos bloques "Sistema Mundo" y "Objetivos del Milenio". Las actividades parten de un cuestionario de representaciones sociales centradas en dos conceptos, *frontera* y *justicia*, que se convierten en eje conductor de las diferentes unidades didácticas diseñadas para trabajar cuestiones socialmente relevantes: inmigración, pobreza, desigualdad de género y acceso a la salud, sostenibilidad, organización de las sociedades y construcción de la identidad. Ambos conceptos son integrados transversalmente en cada tema, haciendo que los alumnos reflexionen sobre ellos de forma continuada, por lo que en la propuesta no aparecen enunciados explícitamente.

El primer bloque "Sistema Mundo" consta de 4 secuencias didácticas: *Donde vivimos*; *Juntos, pero distintos*; *Nos organizamos para convivir*; y *Oh! Europa*. El segundo, en el cual se han trabajado, fundamentalmente, los temas en base a los "Objetivos del Milenio" que la ONU estableció para 2015, consta también de 4 secuencias didácticas: *¿Y nosotros, somos pobres?*; *¡Somos mujeres, nosotras decidimos!*; *¡Salud para todos!*; *Pequeños cambios, grandes soluciones*. En ambos bloques se han trabajado los contenidos que marca el currículum para el tercer curso de la ESO: los contenidos comunes; los relacionados con las actividades económicas y el espacio geográfico; aquellos que hacen referencia a las transformaciones y los desequilibrios en el mundo actual; y los que abordan la organización política y la planificación del territorio.

En el diseño de las secuencias didácticas, las Cuestiones Sociales Relevantes, han determinado la tipología de actividades propuestas, trabajadas a partir de materiales que pueden encontrarse en la red, tanto para los aspectos relacionados con los contenidos como para los relacionados con los conceptos, en concreto, la aproximación a diversas situaciones reales recogidas en los estudios de caso; análisis crítico de noticias de actualidad aparecidas en los medios de comunicación; investigación sobre el tema con recursos audiovisuales y escritos.

La tabla que se presenta a continuación resume los contenidos trabajados y la correspondencia con los contenidos del currículo, los conceptos clave y las competencias básicas que se priorizaron en cada uno de los temas.

"Que nadie se quede fuera". Las cuestiones sociales relevantes y las tic en una enseñanza innovadora de la geografía de 3º de la ESO.

	CONTENIDOS DEL CURRÍCULO DE 3º DE LA ESO				CONCEPTOS CLAVE	COMPETENCIAS BÁSICAS
PRIMER BLOQUE	COMUNES	ACTIVIDAD ECONÓMICA Y ESPACIO GEOGRÁFICO	TRANSFORMACIONES Y DESEQUILIBRIOS EN EL MUNDO ACTUAL	ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO		
TEMA 1: DONDE VIVIMOS	Mapas, gráficos, fuentes de información en soporte digital	Paisajes agrarios, zonas industriales, utilización respetuosa de los recursos	Desarrollo humano desigual, movimientos de la población, crecimiento urbano	Ámbitos económicos en el mundo, impacto de los procesos productivos	Inmigración, pobreza, construcción de la identidad	Comunicación lingüística, matemática, TIC, Aprender a aprender
Estudio de caso:	Los barrios de nuestra ciudad					
TEMA 2: JUNTOS PERO DISTINTOS	Desigualdad, injusticia, convivencia, cohesión social	Organización del mundo del trabajo, Organización social y producción de bienes	Tendencia a la terciarización	Ámbitos económicos en el mundo	Desigualdad de género	Comunicación lingüística, TIC, Aprender a aprender, Social y ciudadana
Estudio de caso:	¿De dónde vengo?					
TEMA 3: NOS ORGANIZAMOS	Retos de la sociedad multicultural, dialogo, cooperación, resolución pacífica de los conflictos	Terciarización de las ciudades actuales	Formas de vida, gestión de las ciudades actuales	Formas de organización política; fronteras convencionales	Organización de las sociedades humanas	Comunicación lingüística, TIC, Aprender a aprender, Social y ciudadana
Estudio de caso:	La democràcia: el ejercicio de la soberanía					
TEMA 4: OH! EUROPA	Reconocimiento de los derechos individuals y colectivos	La economía, europea, española y catalana; indicadores socio-económicos; política de cooperación y solidaridad	Organización política y administrativa de Europa, España y Catalunya	Organos de gobierno y su funcionamiento; ámbitos geopolíticos del mundo; organismos internacionales	Construcción de la identidad, inmigración	Comunicación lingüística, TIC, Aprender a aprender, Social y ciudadana
Estudio de caso:	Estudio de caso: La solidaridad en mi ciudad					

Tabla 1. Resumen de los contenidos curriculares del primer bloque.

	CONTENIDOS DEL CURRÍCULO DE 3º DE LA ESO					
SEGUNDO BLOQUE	COMUNES	ACTIVIDAD ECONÓMICA Y ESPACIO GEOGRÁFICO	TRANSFORMACIONES Y DESEQUILIBRIOS EN EL MUNDO ACTUAL	ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO	**CONCEPTOS CLAVE**	**COMPETENCIAS BÁSICAS**
TEMA 5: OBJ. 1. ¿Y NOSOTROS, SOMOS POBRES?	Cerca, análisis y contraste de informaciones estadísticas. Utilización de diferentes fuentes de información en red. Identificación y rechazo de las situaciones de desigualdad	Análisis del funcionamiento de las actividades económicas y de la organización del mundo del trabajo en el entorno cercano del alumno.	Análisis de casos de intercambio desigual. Estudio de indicadores socioeconómicos. Valoración de la cooperación i la solidaridad.	Valoración de los elementos que conforman el estado del bienestar.	Inmigración, pobreza, construcción de la identidad	Competencia social y ciudadana. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo. Competencia digital
Estudio de caso:	La solidaridad en mi ciudad					
TEMA 6: OBJ. 3. ¡SOMOS MUJERES, NOSOTRAS DECIDIMOS!	Valoración crítica dels prejuicios sexistas y discriminación de género				Desigualdad de género	Competencia social y ciudadana. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo. Competencia comunicativa lingüística
Estudio de caso:	Las asociaciones de mujeres maltratadas					
TEMA7: OBJ. 4, 5 Y 6. ¡SALUD PARA TODOS!	Reflexión y debate sobre los retos de la sociedad multicultural				Acceso a la salud	Competencia social y ciudadana. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo. Competencia de aprender a aprender.
Estudio de caso:	La atención sanitaria en España: diferencias entre nacionales y no nacionales					
TEMA 8: OBJ. 7. PEQUEÑOS CAMBIOS, GRANDES SOLUCIONES	Uso de diferentes fuentes de información para contextualizar el entorno más cercano.	Toma de conciencia del carácter limitado de los recursos, de la necesidad de una producción respetuosa con el medio ambiente y de un consumo responsable.	Identificación del impacto de los procesos productivos.		Sostenibilidad	Competencia social y ciudadana. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo. Competencia digital.
Estudio de caso:	El Llobregat i el Besós dos ríos contaminados					

Tabla 2: Resumen de los contenidos curriculares del segundo bloque

3.2. Recursos TIC

La entrada de la tecnología digital en las aulas ha propiciado la creación de una "actitud 2.0" y, en consecuencia la posibilidad de crear redes de aprendizaje para los alumnos y entre los alumnos. El trabajo en red es en la actualidad un reto para muchos profesores que hemos de modificar y evolucionar en la práctica docente para convertir nuestras aulas en entornos productivos, donde puedan desarrollarse de forma positiva todas aquellas habilidades que el alumnado necesitará en el futuro (Adell, 2010).

A pesar del incremento de la disponibilidad de recursos tecnológicos en las escuelas (ordenadores, conexión de banda ancha a Internet, pizarras y proyectores digitales) la práctica pedagógica de los docentes en el aula no supone necesariamente una alteración sustantiva del modelo de enseñanza tradicional (Area, 2008; Coll, 2008).

La aplicación de las TIC a la Didáctica de la Geografía consolidan en el alumnado el proceso de creación de conocimiento y supone un modelo de aprendi-

zaje que ofrece a los alumnos una personalización que puede facilitar la comprensión de conceptos propios de la geografía. Se constata que nuestra materia se enriquece enormemente con la incorporación de herramientas digitales que forman parte de la cotidianidad del alumnado. Si consideramos que es necesario educar las relaciones sociales, incorporar el trabajo en red y potenciar la autonomía personal, favorece la aceptación de la diversidad y el respeto a los demás (Laudo y Mominó, 2005). Las TIC en el estudio de la Geografía se convierten en una herramienta que puede contribuir a la renovación del modelo memorístico a partir de relatos y conocimientos factuales, para convertir el aprendizaje de la geografía en conocimiento razonado.

Así, en el desarrollo de las diferentes sesiones, se han utilizado de forma habitual recursos en línea que los alumnos han incorporado al funcionamiento habitual de la clase, estos han sido:

- El dosier de trabajo del alumno se realizó en formato word y se compartió con los alumnos en Google Drive.
- Para la búsqueda de información se utilizaron materiales disponibles en la red: ONGs, materiales audiovisuals de medios de comunicación, prensa escrita, datos estadísticos de ayuntamientos y organismos autonómicos, etc.
- La entrega del trabajo y la corrección del mismo por parte de las profesoras se realizó exclusivamente utilizando el correo electrónico y los formatos digitales.
- La reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje se realizó a partir de la elaboración del portafolio digital utilizando power point.
- La agenda de trabajo estuvo disponible en el mural digital, para lo cual se utilizó la aplicación linoit.
- Las exposiciones orales se realizaron utilizando un soporte visual en power point o prezi.
- La comunicación entre los dos institutos se realizó mediante video conferencia utilizando los recursos de gmail en Google, así como el programa mind42 para la realización de trabajos conjuntos.

3.3. Metodología

Los grupos colaborativos fueron la base del trabajo en el aula de cada instituto y entre los alumnos de los dos centros, que han estado en contacto directo durante todo el curso vía Internet. Las actividades de enseñanza y aprendizaje de la Geografía se han realizado con carácter individual para introducir el tema propuesto, en grupo colaborativo para compartir y construir conocimiento de forma conjunta y online con el grupo del otro instituto, debatiendo temas y compartiendo puntos de vista.

Para facilitar la comprensión de los contenidos y que el alumnado sea capaz de aplicarlos en situaciones distintas, hemos organizado los contenidos para que puedan ser asequibles y los hemos relacionado con contenidos de otras materias, acercando así, el saber escolar a su propia realidad, y otorgando significado a la materia estudiada en clase.

El trabajo online en el aula y/o entre los grupos de ambos centros ha propiciado una ampliación del entorno de aprendizaje, aproximándolos a realidades distintas para la interpretación de los contenidos de Geografía compartiendo experiencias y vivencias personales. Potenciando en el alumnado la construcción compartida de conocimiento, aprendiendo juntos.

3.4. La evaluación

El propósito de los grupos de aprendizaje cooperativo es asegurar que todos los miembros aprendan y tengan, por tanto, un mejor rendimiento en la evaluación individual como resultado de lo aprendido en grupo (Johnson y Johnson, 1989). Para aprovechar el poder de los grupos en la enseñanza y aprendizaje de la Geografía, la evaluación de los contenidos se ha planteado a nivel individual, de grupo, coevaluación y autoevaluación, ya que estos son necesarios para obtener el mejor resultado del aprendizaje individual de cada alumno. Entendemos pues la evaluación, como una actividad interdependiente del proceso de aprendizaje; continua, abierta y progresiva, sin la cual el alumno no puede progresar adecuadamente.

Integrar la evaluación en la enseñanza de la Didáctica de la Geografía, implica repasar sistemáticamente lo que se está aprendiendo, integrar lo aprendido en un marco conceptual, crear diferentes marcos conceptuales para organizar el aprendizaje geográfico que se está realizando, trasladar el razonamiento sobre lo que se está aprendiendo a contextos superiores de aprendizaje, pedir a los alumnos que reconceptualicen lo que están aprendiendo y amplíen lo aprendido en clase.

En la práctica evaluar en Geografía de esta manera, implica una observación sistemática por parte del docente durante el desarrollo de las clases, de las actividades programadas. Así, lejos de simplificar la tarea, la evaluación integrada implica la preparación de cuadros de observación diaria, que el profesor ha de cumplimentar mientras los grupos desarrollan el trabajo propuesto. Requiere también del diálogo continuado con los estudiantes para resituar el tema, para constatar que se consigue progresar en el aprendizaje, para comprender el funcionamiento interno de los grupos de manera que la colaboración sea la esperada, evitando que sólo algunos alumnos realicen el trabajo o impongan a los compañeros sus opiniones. También son necesarios cuadros de evaluación para cada una de las actividades escritas y presentaciones orales, individuales o grupales. En definitiva requiere de una reestructuración de la figura del docente, alejada de la que estamos habituados a ver.

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

Después de un año de experimentar una nueva organización del currículo de 3º de la ESO, centrando los conocimientos geográficos en el tratamiento de CSR, tenemos evidencias que para los alumnos supone:

- Innovación en el ámbito del aprendizaje del alumnado. Se pasa de una organización del contenido geográfico disciplinar, a otra basada en los problemas y fenómenos del mundo actual que despierta mayor interés por la materia, a la vez que, los temas trabajados en el aula se convierten en significativos. La puesta en práctica de esta nueva forma de trabajar la Geografía pone en evidencia una actitud mucho más positiva hacia los contenidos curriculares de la materia. La clase se vuelve más activa, la autonomía de los alumnos aumenta, mejoran los resultados académicos de aquellos que presentan mayores dificultades de aprendizaje, se reducen las faltas por absentismo y aumenta la interacción entre profesor y alumno.
- Innovación en el ámbito de la enseñanza en el aula. Esta no se limita a los contenidos que se enseñan, sino que abarca las actividades desarrolladas, las innovaciones metodológicas y de evaluación aplicadas.
- Innovación en la creación de redes entre centros que tratan los mismos temas. La incorporación generalizada de herramientas TIC y el trabajo colaborativo entre alumnos de institutos alejados geográficamente abre nuevas vías al conocimiento de realidades diferentes a las propias a partir del intercambio de experiencias y vivencias con otros compañeros sobre las CSR trabajadas en cada una de las aulas de secundaria.
- Innovación en el ámbito profesional del docente. El trabajo colaborativo se convierte también en una herramienta motivadora entre profesores, que pueden discutir y contrastar materiales, ideas, planteamientos de organización y evaluación, etc. abandonando así la individualidad en el aula, lo cual repercute en la mejora de la calidad de la geografía que se enseña.

Asimismo, trabajar la Geografía desde los planteamientos propuestos, añade ciertas complicaciones a la tarea diaria de los profesionales. En nuestro caso, las dificultades más relevantes han estado en:

- La cantidad de horas dedicadas a la planificación, coordinación y búsqueda de materiales disponibles en Internet.
- Las dificultades en la gestión del aula, ya que los alumnos no estaban entrenados en la metodología de trabajo cooperativo.
- La necesidad de dedicar unos minutos después de cada sesión a reflexionar sobre el funcionamiento de la sesión.
- Aprender a escuchar a los alumnos, sin prisas, procurando ser tolerantes y respetuosos con sus opiniones, haciéndoles ver los planteamientos erróneos, valorando sus aciertos.

El aprendizaje de los contenidos de Geografía en 3º de la ESO requiere tiempo para la reflexión y la discusión, para la maduración de las ideas y la profundización en los contenidos a partir de la investigación personal y en grupo de nuestros alumnos. Requiere, en definitiva calma, constancia y corazón.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J., 2010. "Educació 2.0" en C. Barba; S. Capella, coord. *Ordinadors a les aules. La clau és la metodología*. Barcelona: Graó, pp. 19-32.
- Batlle, X.; et al., 1997 "Espais humans, llocs i fronteres" en J. Domingo; Ll. Mallart, coord. *A l'entorn de la frontera.* Barcelona: Oikos-Tau, pp.15-25.
- Pagès, J., 1998. "La formación del pensamiento social" en *Enseñar y aprender ciències sociales, geografia e historia en la educación secundaria*. Barcelona: ICE/HORSORI.
- Giddens, A., 2000. *The consequences of modernity*. Cambridge: Polity Pres.
- Johnson, D.W; Johnson, R.T., 2014. *La evaluación en el aprendizaje cooperativo. Cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo*. Madrid: SM.
- Laudo, X.; Mominó J.M., 2005. "Internet y flexibilidad en las escuelas de Cataluña: ¿camino de la sociedad red?" *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1).
- Nogué, J.; Vicente, J., 2001. *Geopolítica, identidad y globalización*. Barcelona: Ariel.
- Nogué, J.; Romero, J., 2006. *Las otras geografías*. Valencia: Tirant lo Blanc.
- Pipkin, D., 1999. *Pensar lo social*. Buenos Aires: La Cruija Editores.
- Simonneaux, J.; Legardez, A., 2006. "L'enseignement de la mondialisation: références, objectifs" en Legardez y Simonneaux, eds. *L'école à l'épreuve de l'actualité*. Issy-les-Moulineaux: ESF.
- Tutiaux-Guillon, N., 2006. "Le difficile enseignement des "qüestions vives" en histoire-geographie" en Legardez y Simonneaux, eds. *L'école à l'épreuve de l'actualité, enseigner les questions vives*. Issy-les-Moulineaux: ESF, pp.119-135.

ESTRATEGIAS EN EL ÁMBITO REEDUCATIVO PARA EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA

Benito Campo País
Universidad de Valencia
b.campo.pais@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Geografía se hace visible y se extiende por la diversidad de ámbitos educativos. Aunque la forma más patente es por medio de la enseñanza reglada llevada a cabo en las escuelas, institutos y universidades, la importancia que tiene el conocimiento del espacio en la vida y desarrollo de una persona le hacen estar presente en otros contextos donde también se realizan procesos formativos, no reglados o informales, que pueden calificarse de complementarios o consustanciales para el aprendizaje de la Geografía según las situaciones donde se produzcan.

La reeducación de menores es un proceso educativo fallido que necesita de un "reset", es decir, de un reajuste que permita reconducir el desarrollo integral de los jóvenes. Esta readaptación a la sociedad se realiza mediante un proceso educativo llevado a cabo en un contexto complejo, debido a la intervención de diversas instituciones y actores educativos pero, sobre todo, por las condiciones del espacio controlado en que sucede la actividad escolar y el perfil singular de sus alumnos. En esta situación donde los menores están en riesgo de exclusión social, la educación geográfica se hace consustancial a su aprendizaje, en tanto y en cuanto signifique que su enseñanza les facilite la inclusión y vivir en sociedad.

Los obstáculos para la enseñanza geográfica en el caso de los menores tienen unos aspectos singulares que le distinguen del proceso que siguen el resto de alumnos en los institutos, ya que a los obstáculos curriculares propios del área se le añaden el desfase biológico-cognitivo característico de estos alumnos con un historial escolar de absentismo y fracaso.

Estando en la línea de J. Pagés (2009) en que uno de los orígenes de las didácticas especificas, y por tanto de la didáctica de la geografía, es el análisis de cómo se produce y cómo se puede mejorar el fracaso escolar, y con X.M. Souto (2013) en que la didáctica de la Geografía pretende explicar los obstáculos y errores que se manifiestan en la docencia y aprendizaje de los hechos sociales, debemos reconocer y tomar una posición respecto de los aspectos que puedan perjudicar y favorecer a la enseñanza de la Geografía con estos menores.

A tenor de los resultados de fracaso escolar de estos últimos años se observa que la metodología tradicional utilizada por el profesorado con estos menores, caracterizada por su carácter directivo y memorístico, no estimula el interés de los alumnos por el aprendizaje. El extenso currículo encaminado a enseñar todo lo que tienen que saber, relega y posterga los aprendizajes básicos necesarios para facilitar su inclusión social, como son los aprendizajes del medio social y natural, el desarrollo personal, valores y principios fundamentales para relacionarse con los demás. Por lo que estudiar qué ocurre en la educación de los menores adquiere relevancia para afrontar y reconocer obstáculos en la educación reglada. Del mismo modo, exponer algunos de los resultados de la investigación del estudio del caso que se presenta, permite mostrar al itinerario didáctico con actividades de aprendizaje de las ciencias sociales como una propuesta de mejora del aprendizaje geográfico en los menores que se puede generalizar a otros contextos de la enseñanza reglada.

Desde la experiencia como método activo se puede comprobar la efectividad del itinerario didáctico para afrontar el estudio del aprendizaje de la geografía desde postulados que ahondan en la relación del sujeto con el espacio vivido (Harvey, 2006), el espacio cotidiano (Cavalcanti, 2008) o desde el espacio subjetivo (Reques, Boira y Souto 1994).

Así pues, lo que pretendemos es poner de relieve cómo se puede mejorar la educación geográfica en la educación de menores y cómo puede intervenir la enseñanza activa en ese aprendizaje. Para ello abordamos, en primer lugar, la complejidad de la enseñanza en el ámbito reeducativo. Seguidamente, ofrecemos algunas pistas que nos ayuden a buscar alternativas en este ámbito a la metodología tradicional. A continuación, exponemos algunos aspectos de la investigación de una experiencia educativa con menores desarrollada mediante un itinerario didáctico; algunos de los resultados obtenidos evidencian las posibilidades de la enseñanza activa para la mejora del aprendizaje geográfico. Estas aportaciones se puedan generalizar para aquellos profesores que realizan su labor docente con alumnos y condiciones semejantes a las del contexto reeducativo.

2. LA COMPLEJIDAD DE LA ENSEÑANZA EN EL ÁMBITO REEDUCATIVO

Introducirse en el contexto educativo de la reeducación de menores, no solo abre una ventana para observar cómo se produce su proceso educativo, sino que, supone conocer dónde y cómo se ubican los menores en el sistema escolar, cuales son las instituciones responsables de su educación, qué dificultades de aprendizaje tienen estos alumnos y cómo repercuten las normas internas de sus

centros de enseñanza, en definitiva, con qué obstáculos se encuentra en este ámbito la enseñanza de la Geografía.

La educación de menores forma parte de lo que llamamos periferias escolares (Campo, Ciscar y Souto, 2014), es decir, aquellos lugares donde el sistema escolar español reubica a los alumnos que tienen problemas de adaptación, han fracasado y necesitan compensación educativa. A priori, la cantidad de menores que cumplen medidas judiciales susceptibles de cursar la Educación Secundaria Obligatoria (16.172 menores en el año 2012), puede minimizar la perspectiva de su situación educativa dentro del sistema escolar. Sin embargo, es relevante si no se pasa por alto que estos menores forman parte de un problema escolar mayor, aquellos alumnos que abandonan o dejan el sistema escolar con una preparación insuficiente para integrarse en la sociedad. Como se puede observar en la tabla nº 1, según su edad y capacidad, a estos menores se les ofrecen diferentes opciones, programas de cualificación profesional inicial o ciclos formativos para continuar en el sistema educativo español.

		ESO	PCPI	CICLOS
ALUMNOS DEL SISTEMA		1.790.179	85.618	618.816
MENORES DE 14 A 17 AÑOS	16.172	10.998	5.185	
FRACASO ESCOLAR, ABANDONO EDUCATIVO TEMPRANO				24,9%

Tabla nº 1. Los Menores en relación con el sistema escolar en 2012. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

La situación de fracaso escolar de estos menores supone un paso más en su camino hacia la exclusión social. Para evitar su desalojo escolar es relevante que se establezcan proyectos educativos y curriculares donde no se trate de enseñar todo lo que se pueda aprender sino construir para que aprendan lo que no deban ignorar (Escudero, 2005, p. 9), de esta manera tendrán más oportunidades de continuar en su vida escolar. No se trata tanto de que estos alumnos consigan las metas académicas del resto, ni que desaparezcan del sistema escolar, si no que de lo que se trata es de su permanencia en la escuela y que esta les procure los "bienes educativos básicos" para su inclusión social, porque su inclusión escolar es importante para su inclusión social.

En el ámbito reeducativo la enseñanza escolar, en general, y la enseñanza de la geografía, en particular, se circunscriben a la dependencia de las instituciones que tienen responsabilidad educativa en los menores (centro de reeducación e instituto de secundaria) y a las interrelaciones entre los profesores y educadores sociales, y entre estos y los alumnos (menores).

Los Centros de reeducación son las instituciones encargadas tanto de la ejecución de las medidas judiciales como de llevar a cabo la intervención socioeducativa que ha de repercutir directamente en la socialización de estos menores. Dichos centros, en cumplimiento de la LOGSE que prolonga la edad de escolarización obligatoria hasta los dieciséis años y también en cumplimiento de la llamada Ley del Menor, cuentan dentro de sus recintos con Institutos de Enseñanza Secundaria, que les garantizan su derecho a la educación. Son extensiones educativas que funcionan como institutos y su funcionamiento es autónomo pero está sujeto a las normas de control y seguridad del centro de reeducación. Aunque esto pueda mediatizar la acción docente, el apoyo de los educadores sociales en caso de conflicto y el sistema de evaluación del rendimiento y comportamiento de los alumnos en cada clase favorecen un clima de aula controlado.

Los profesores tienen que adaptarse a un recinto escolar y unos alumnos de características distintas a las conocidas. Deben atender a un alumnado que, casi en su totalidad, tiene adaptaciones curriculares en unas clases que aun siendo de ratio baja, se convierten en un compendio de diferentes niveles curriculares y cognitivos. Por si tienen algún conflicto en el aula cuentan con el apoyo de los educadores sociales que median y resuelven, a la vez que hacen el seguimiento del proceso escolar de los menores. Cuando se acaba el horario escolar, estos educadores son los encargados de realizar el apoyo escolar que necesitan.

Los alumnos de las periferias escolares tienen una fisonomía característica que les diferencia de los otros alumnos del sistema escolar. En los menores se refleja en su poca capacidad para el esfuerzo ya que, por lo general, no quieren hacer las tareas escolares y si pueden se ausentan mentalmente en sus problemas emocionales. Su déficit de atención les hace no estar centrados en las explicaciones y su impulsividad o poco autocontrol favorece las interrupciones en clase. Consecuentemente, esto se traduce en unos resultados de bajo rendimiento escolar o en su desfase biológico-cognitivo, puesto que el nivel curricular por edad no se corresponde con su nivel de competencia cognitiva, lo que generaliza el hecho de tener que realizarles adaptaciones curriculares.

El bajo capital cultural junto con el lastre de su absentismo escolar favorecen los bajos niveles en comprensión lectora y matemática, con problemas en la expresión oral y escrita. Al escaso interés y conocimiento de los problemas sociales o medioambientales actuales del mundo, se añaden las dificultades de aprendizaje específicas de la educación geográfica, como el uso del léxico propio del área o la comprensión del vocabulario geográfico, la ubicación y localización espacial o la explicación multicausal, entre otras.

El necesario control del espacio escolar que se produce en el ámbito reeducativo contribuye a cercenar el desarrollo de métodos activos que supongan salir del propio centro como las salidas de campo o los itinerarios didácticos. El control que debe existir en el aula con estos alumnos de comportamiento conflictivo, junto con sus dificultades de aprendizaje, no favorece el aprendi-

zaje autónomo y colectivo de los alumnos. Así que, bajo este panorama y con las exigencias del currículo, es habitual que la acción docente se oriente hacia la metodología tradicional y memorística, complementada con materiales escolares de libros de texto y actividades que aportan las editoriales, fichas de las web educativas y algún uso del ordenador e Internet.

Todos estos factores[1] tienen condicionantes que repercuten en la enseñanza escolar y, particularmente, en la enseñanza de la geografía. Entre otros, aquellos que dificultan el empleo de métodos activos que supongan observaciones directas del medio por parte de los alumnos, como reflejamos en la siguiente tabla nº 2.

FACTOR	CONDICIONANTE	FACILITADOR
Centro reeducación	- Restricción en las salidas debido al cumplimiento de medidas judiciales. - Atención a los requerimientos judiciales del menor (juzgados, fiscalía…)	Proyecto educativo contempla: - Las salidas fuera del centro - El menor como centro de la acción educativa - Metodología basada en la cercanía y la cotidianeidad
Instituto	- Debe observar las normas del centro de reeducación respecto a seguridad y control - Instalaciones escolares dentro del centro reeducativo - Casi todas las clases con alumnos de distintos niveles y adaptaciones curriculares - Plantilla inestable; la mayoría de los profesores en comisión de servicio	- Reuniones periódicas con los agentes educativos del centro (tutorías, régimen general, planes de acciones conjuntas como programas, semanas culturales, salidas trimestrales…) - Petición de contratos programa adecuados al medio - Reajustar el nivel de conocimiento de los alumnos al nivel curricular - Clases de poca ratio
Alumnos	- Dificultades de aprendizaje - Necesidades educativas - Inestabilidad emocional - Desfase biológico-cognitivo - Ausencias clases de para atender a su proceso judicial y personal (equipo técnico, educadores..)	- Clases de poca ratio, mayor atención a sus dificultades - No pueden practicar el absentismo y tienen apoyo escolar fuera del horario de clase. - Les interesa hablar de lo que conocen

1 Para esta comunicación se toma como referencia los datos del IES Sección y del centro de reeducación Colonia San Vicente que han servido de base al trabajo de investigación realizado por Campo (2012) para el Máster universitario de investigación en didácticas especificas (ciencias sociales) de la Universidad de Valencia.

FACTOR	CONDICIONANTE	FACILITADOR
Profesorado	- Enseñanza memorística - Utilización de los materiales genéricos de las editoriales - Pendientes de las adaptaciones curriculares - Falta de formación específica en el tratamiento con estos menores.	- Implicación en los programas del centro reeducativo - Conocimiento directo de las problemáticas del alumno en su aprendizaje - Posibilidad de preparar materiales acordes a los distintos niveles de la clase
Educadores Sociales	- Falta de formación específica en el área de estudio. - A veces deben hacer prevalecer las medidas del régimen disciplinario a los intereses curriculares	- Profesionales de diversas titulaciones (pedagogía, magisterio, ciencias sociales, psicología,..) - Expertos en la preparación, dinamización y ejecución de programas para menores - Controlan los procesos educativos de los menores

Tabla nº 2

3. BUSCAR ALTERNATIVAS A LA ENSEÑANZA MORDAZA Y TRADICIONAL

Como hemos señalado en el punto anterior, en el ámbito reeducativo existen condicionantes como las propias características de los alumnos, su situación personal y el espacio donde se desarrolla la actividad escolar que actúan como mordaza en el desarrollo escolar de los menores. Siendo también las restricciones en la actuación docente causa directa del instituto, el profesorado, los educadores o el centro de reeducación, al amparo de estos condicionantes, es difícil observar en este ámbito metodologías que hagan participar activamente al alumno en su proceso educativo.

Cuando la situación de aprendizaje se produce en el escenario escolar, se pueden utilizar estrategias para la enseñanza geográfica de forma que los alumnos interactúen con los problemas planteados, objeto de estudio del área y, a su vez, estén en contacto con el medio físico donde se originan. Para este fin, las salidas de campo, excursiones, visitas a espacios rurales y urbanos, o incluso itinerarios didácticos del medio, se preparan por los docentes o por las empresas del ámbito no formal dedicadas a estas actividades complementarias mediante programas o actividades de educación ambiental, medios de transporte, parques urbanos, eólicos, polígonos industriales, etc., de manera que la enseñanza geográfica llevada

a cabo por el docente en el aula puede complementarse con otras estrategias activas y abiertas que mejoren la comprensión y formación del alumno.

Sin embargo, los profesores en el ámbito reeducativo tienen dificultades para realizar este tipo de actividades complementarias que posibiliten una relación directa con el estudio del medio físico, o actividades en el aula como juegos de simulación, role-playing, elaboración de maquetas y mapas,... con una dinámica que provoque la participación adecuada de un alumnado que necesita pautas de convivencia. Por lo que para mantener un clima estable en el aula, muchas veces, los alumnos aparecen como unos receptores estáticos de los contenidos geográficos que el profesor expone en sus clases y, pocas veces, trabajan o realizan actividades en grupo. Se detecta más bien una metodología tradicional, que si bien obtiene resultados de mejora en la adquisición de conocimientos, no asegura las ventajas principales que la enseñanza activa (Marrón, 2011) puede aportar a este tipo de alumnos, es decir, que el alumno sea una persona responsable de su propio proceso educativo, que aprenda de manera significativa, que incremente su interés por aprender, por entender que ocurre en el mundo, que pueda facilitar o hacer la transferencia del conocimiento a la vida real y que desarrolle la motivación intrínseca por aprender de manera autónoma.

Algunas de estas situaciones descritas sobre los problemas escolares de los menores son habituales en el resto de institutos del sistema escolar español. La falta de motivación para el conocimiento, las condiciones ambientales contrarias a un proceso positivo de aprendizaje y el uso de una metodología tradicional se postulan como elementos que dificultan la construcción de los valores y competencias necesarias para ser un miembro activo-participativo en la sociedad. Para afrontar la mordaza que puede suponer estas situaciones hay que romper el divorcio que existe entre la investigación educativa universitaria y la innovación educativa de la educación básica y obligatoria (Souto, 2013), hay que dar luz a las experiencias avaladas por el trabajo empírico que supongan caminos para nuevas estrategias didácticas.

La enseñanza activa en la educación geográfica puede poner a los alumnos en contacto con su entorno, estimular la curiosidad por los problemas o fenómenos sociales y naturales que se producen a su alrededor, desarrollar su autonomía y pensamiento crítico respecto de ellos. Uno de los grupos de renovación de didáctica de las Ciencias Sociales que trabaja en la dirección de que los alumnos adquieran la autonomía crítica es el proyecto Gea-Clio. Desde el año 1989, este proyecto dedica sus esfuerzos a que la educación facilite el criterio propio, y lo hace con una apuesta por un proyecto curricular que reconstruya los problemas sociales y ambientales tal y como suceden y se perciben cotidianamente, porque si un proyecto quiere tener carácter innovador para trabajar la autonomía personal debe contar con las ideas cotidianas de los alumnos, como cuenta que en los procesos de aprendizaje intervienen las emociones de los alumnos, sus ideas previas, prejuicios, estereotipos y las representaciones sociales que han ido construyendo.

Este valor de enseñar y aprender geografía a partir de lo cotidiano, no es un desafío a los proyectos curriculares. Conocer por medio del lugar donde vivimos, realizamos nuestro trabajo y se producen los sucesos de nuestra vida significa estudiar un lugar para comprender el mundo (Callai, 2013, p. 25), pero también las experiencias cotidianas que se producen son potencialidades para el desarrollo del pensamiento abstracto, conceptual y crítico, indispensable para desmontar una falsa representación de la realidad, unas representaciones superficiales e ingenuas (Cavalcanti, 2008, p. 144).

Por todo lo que ofrece y por los beneficios para la educación integral y básica de los menores, es necesario generar e impulsar la innovación educativa que haga posibles procesos de enseñanza activa en el ámbito reeducativo. Acorde con los postulados de Gea-clio, una manera de afrontar esta innovación en la enseñanza de la Geografía es valorando la oportunidad que ofrece el espacio cotidiano y el espacio vivido pues, además de los componentes propios del medio donde se produce el acto de aprendizaje como el contexto, instituciones, currículo, profesores, en el alumno no solo interviene su capacidad cognitiva, sino que participan también las emociones, las representaciones sociales y la percepción subjetiva que tiene del espacio.

Los programas de intervención socioeducativa son propios de la reeducación de menores, si bien no pertenecen a un proyecto curricular como en la educación formal, sí que pertenecen a un proyecto educativo (el del centro de reeducación al que pertenecen) que puede contemplar la interrelación del menor con el medio humano, natural, físico, rural o urbano, como plataforma donde educar para su integración social[2].

Las estrategias que presentamos se han desarrollado en el entorno de la pedagogía Amigoniana, referente en el centro de reeducación Colonia San Vicente donde se realiza la labor con los menores. Esta pedagogía tiene estos ejes centrales: al menor como centro del proceso educativo, la pedagogía de lo cotidiano como instrumento normalizador y de cambio, el conocimiento del problemática como la manera de afrontar su proceso y la cercanía al menor como medio que posibilita su acción. En esta línea, a los beneficios de la enseñanza activa donde la experiencia supone un valor importante, se añaden otros métodos que favorecen la inclusión social de los menores como el que se desarrolla en la práctica pedagógica Amigoniana donde la persona es sujeto de limitaciones pero también de potencialidades.

La acción reeducadora de dicho centro, habiéndose adaptado históricamente a las reformas legales que provienen de las políticas en torno al cumplimento de medidas de los menores es singular pues su funcionamiento se ha mantenido sin la existencia de alambradas perimetrales al recinto, sin vigilantes jurados y con las puertas abiertas a sus instalaciones. La clave consiste en una acción educativa orientada hacia la adquisición de contenidos culturales, de habili-

2 Como el caso que nos sirve de referencia, el proyecto educativo del centro de reeducación Colonia San Vicente.

dades de interacción social, de capacidad para la autogestión económica y de criterios ético-morales.

Como observamos en la anterior tabla nº 2, también hay factores facilitadores en el proceso de enseñanza en la línea de utilizar estrategias didácticas distintas. Nos referimos a la posibilidad que supone aunar esfuerzos para que la comunidad educativa posibilite la educación complementaria. Para que se desarrollen programas socieducativos como activos para mejorar la educación geográfica y conocer el medio físico, en nuestro caso se han dado las siguientes condiciones:

- El centro de reeducación contempla las salidas fuera del centro como parte del proceso reeducativo del menor.
- Las reuniones de coordinación entre el centro de reeducación y el instituto y entre los profesores y educadores facilita resolución de problemas y la comprensión mutua.
- Habitualmente se realizan colaboraciones para actividades conjuntas: de aula, semanas culturales, salidas trimestrales, programas.
- El profesorado es sensible a las necesidades y oportunidades educativas que ofrecen los programas y actividades socioeducativas.
- Los profesores y educadores sociales del centro de reeducación realizan colaboraciones en sus tareas educativas en ambos sentidos.

La diversa y especializada formación de los educadores del centro supone una garantía para abordar programas específicos (Ciencias Sociales, Magisterio, Educación Física, Educación Social, Trabajo Social, Pedagogía, Psicología).

4. EDUCACIÓN NO FORMAL: LA EXPERIENCIA Y EL ITINERARIO DIDÁCTICO COMO PROPUESTA ACTIVA

Desde el entorno reeducativo se han elaborado algunas propuestas innovadoras entre el espacio confluyente de los ámbitos formal y no formal, que se crean y ponen en marcha en el centro de reeducación Colonia San Vicente. Un espacio donde conviven la acción curricular del instituto y de los programas socioeducativos del centro reeducativo. La utilización del programa que se reseña no es parte del proyecto curricular del instituto al que pertenecen estos menores, pero sí que cuenta con la colaboración del mismo para su desarrollo.

La intervención didáctica debe facilitar las herramientas que hagan posible que el alumno supere el desequilibrio (desfase óptimo) que existe entre lo que conoce y lo que se propone que debe conocer, entre lo que conoce el alumno (entre los esquemas de su conocimiento) y el objeto del conocimiento que se le propone; en este sentido, los métodos activos agilizan los procesos para que

se produzca el desajuste óptimo como en el caso de la experiencia del programa Camino-Colonia[3].

En síntesis, este programa se basa en la realización del camino de Santiago por los menores mediante un itinerario didáctico, una herramienta que en los menores favorece la formación integral, multidisciplinar, multicultural y gradual de actitudes, conocimientos y capacidades. Su finalidad es la práctica de competencias (social, ciudadana, autonomía y criterio propio) y valores (solidaridad, tolerancia, responsabilidad, bien común...) que les ayuden mejorar su proceso de socialización.

En la tabla 3 se puede observar algunos ejemplos de cómo se produce la relación entre los objetivos de la educación geográfica y las situaciones que facilitan el aprendizaje de los hechos conceptuales mediante el programa.

OBJETIVOS	APRENDIZAJE
Conocer la interrelación entre los espacios físicos y las actividades humanas y sus consecuencias	Oportunidades de reflexionar in situ ante un problema socioambiental como el que produce la inundación de un espacio para construir una presa (La Yesa, Zaragoza)
Desarrollar la observación e interpretación de los espacios y paisajes.	Se establecen comparaciones de la vida real (compra directa de productos artesanales) que favorecen las nuevas representaciones y códigos; los contrastes sirven como estímulos en lo que apoyarse para comparar con ideas conocidas que sirven para fijar nuevas ideas
Adquirir capacidades perceptivas y de sensibilización y valorar el patrimonio natural	Adquirir nuevos conceptos les ayuda a percibir de distinta manera (visitas al patrimonio cultural y natural, explotaciones agrícola y ganaderas, parques naturales, poblaciones rurales...), ya que reconocen el paisaje y las construcciones en el espacio y les hacen detenerse, observar y admirar lo que anteriormente pasaría desapercibido a su curiosidad
Adquisición del vocabulario propio del área	La experiencia y contenidos desarrollados en el programa han generado la evolución de sus conceptos. Esto se contrasta empíricamente en las contestaciones del cuestionario, antes y después de realizar el programa, que dan como resultado la ampliación de su vocabulario respecto de los conceptos paisaje y patrimonio

Tabla 3

3 Algunos resultados y aspectos del trabajo empírico realizado sobre este programa Camino-Colonia se pueden comprobar en Campo (2012, 2013) y Campo y Souto (2014).

Se trata más de enseñar con la práctica, que con consejos y explicaciones teóricas (Marrón, 2013, p. 331-351), donde el alumno sea el principal actor de su proceso de aprendizaje, de forma que los educadores sirvan de orientadores a las cuestiones, problemas y fenómenos que van apareciendo. El itinerario del Camino es una herramienta para la actuación didáctica, pues permite la observación en un medio desconocido, las interpretaciones de lo observado, el contraste con ideas preestablecidas, el descubrimiento de nuevos conocimientos o el replanteamiento de otros, y todo ello en un marco que favorece una comunicación natural y espontánea entre el docente y el discente sobre las dudas y cuestiones que aparecen en el recorrido.

El menor tiene un objetivo propio y común: llegar a Santiago. Se parte de la necesidad de tener que llegar a un sitio de la ruta planteada cada día. Esa necesidad diaria se convierte en motivación, debido a tener que conocer y saber, lo que es vital para conseguir su objetivo diario de ruta y final de llegar a Santiago. Esto le supone una serie de conocimientos y destrezas que no posee (lugares, rutas, indicaciones, señalizaciones, poblaciones, clima, vegetación, transportes, identificar una ruta, observar y localizar espacios, leer mapas etc.), pero, además, tiene unas tareas que realizar, como escribir diariamente la libreta-diario y contar a los demás las especificaciones de la etapa que han preparado previamente. Esto se une al itinerario-etapa que está diseñado para provocar situaciones y estrategias para la observación, localización, comprensión e interpretación del medio físico. El itinerario didáctico (salidas de campo) intenta producir el conflicto necesario para que los alumnos puedan repensarse sus concepciones previas sobre aspectos geográficos y culturales, ya que la metodología activa les facilita la experimentación sobre el terreno donde pueden contrastar entre sus visiones idealizadas del espacio y la realidad del espacio vivido (Campo y Souto, 2014). Hemos comprobado que se obtiene el aprendizaje de hechos conceptuales cuando intervienen las actitudes y se desarrolla en un contexto de emociones, como hemos visto en este tipo de alumnos.

4.1. La enseñanza activa y el conocimiento vulgar

Para este trabajo no centraremos, además, en cómo la enseñanza activa permite conocer las concepciones previas de los alumnos. Unas concepciones que, como dice Souto (2014), forman parte del conocimiento vulgar, de un conjunto de ideas y creencias que conforman la manera que tienen los alumnos de interpretar y concebir el mundo. Para que este conocimiento vulgar se transforme en un conocimiento diferente se deben de producir las situaciones problemáticas de aprendizaje donde los alumnos se enfrenten a sus imágenes residuales, conozcan y tengan actitud para interpretar la realidad de otras formas diferentes a las suyas.

El trabajo de investigación realizado para el análisis del programa Camino-Colonia contempló la recogida de datos por medio de diferentes instrumentos y fuentes primarias orales y escritas. La revisión documental mediante la confección de la libreta-diario, la observación mediante el registro de los comentarios de los participantes, la entrevista en la evaluación final del programa y los cuestionarios, junto con los informes del equipo de educadores del programa, han supuesto una cantidad importante de datos que nos han permitido realizar diferentes análisis[4].

Para comprobar nuestra hipótesis de cómo la enseñanza activa facilita los procesos necesarios para conocer las concepciones previas de los alumnos y cómo interviene en la construcción de su conocimiento geográfico, exponemos algunos comentarios registrados por los participantes que sirvan para mostrar a los alumnos frente a la situación problemática de aprendizaje que se les presenta.

Una experiencia donde la relación educativa con los menores ha sido de 15 jornadas las 24 horas del día, lo que supone la ruptura clásica del tiempo escolar de aprendizaje pero, además, la realización de un itinerario didáctico es una estrategia activa poderosa que va dejando improntas de aprendizaje mientras se realiza. Realizar el estudio de las huellas que van dejando en los participantes se puede comprobar mediante sus manifestaciones verbales o comentarios escritos. Para hacer el análisis hemos utilizado el método hermenéutico o interpretativo de los relatos de la memoria; el haber sido investigador principal y observador participante ofrece un conocimiento continuo de quién, cómo, dónde y en qué circunstancias se circunscriben los comentarios de los participantes[5].

Las concepciones que tienen el carácter de espontáneas se producen en cualquier momento, por sí solas y de forma natural. No responden a ningún proceso reflexivo y afloran libremente lo íntimo de los pensamientos, opiniones y afectos que tiene una persona por algo.

Cuando el participante 21E comenta "*me sorprenden los caminos estrechos del bosque y a la gente le gusta contemplar el paisaje*", o cuando 33E dice a los otros "*al subir o´cebreiro el paisaje cambió y yo cambié me encantó me impactó era la pera, olía a verde, a campo y encima estaba todo tranquilo, con mucha paz, las aldeas super pequeñas, y super guapas*" está expresando lo que

4 Sirvan como ejemplo los 816 datos recogidos en los cuestionarios sobre valores (solidaridad, tolerancia, responsabilidad…) antes y después del programa, los 170 recogidos de la observación o los 70 de la libreta-diario. (Campo, 2012)

5 Los comentarios recogidos se muestran de forma literal tal como los escribieron o dijeron los participantes. Debido a la ley del menor y protección de datos no se hace referencia a ninguna a la identidad de los participantes, solo su codificación para el estudio (21E), de forma que el primer número es de orden, el segundo es el nivel del curso escolar que realizan y la letra corresponde a si cursa la ESO, un PCPI o está en un taller de electrónica.

ha estado viendo o la emoción que está notando *("yo estoy cambiando")* como le vienen a la cabeza. En este tipo de alumnos las expresiones espontáneas se producen por su poca retención o reflexión, al tiempo que les gusta hablar sin medida o tapujos. Como observamos muchos, de estas concepciones espontáneas están relacionadas con nuestras emociones, con lo que sentimos.

Al hablar de cómo los Estereotipos forman parte del conocimiento vulgar, nos referimos a estas imágenes o ideas que por lo general son admitidas por un grupo o sociedad. Además de tener un carácter inmutable, suelen ser percepciones exageradas y simplistas generadas a partir de las propias concepciones estancadas y aceptadas de los componentes de ese grupo o sociedad. A veces, son patrones o modelos de conducta, esquemas de pensamiento o de lenguaje que se arrastran por tradición o pertenecía a una comunidad social o cultural. Los comentarios siguientes hablan por sí solos y, a la vez, muestran la ruptura o puesta en duda de sus ideas previas.

El alumno 14E se sorprende de que existan otros tipos de comercio para la venta de productos alimenticios "*me sorprendió encontrar productos artesanos que los venden en las casas y no en los supermercados o hipermercados*", este alumno tiene un nivel escolar aceptable; sin embargo, su carácter egocéntrico no le permite reconocer otras realidades diferentes a las suyas, es un residente urbano y con sus amigos solo se limita a los centros comerciales y grandes almacenes para la venta o comercio.

Mucha gente asocia los modelos de buenas prácticas a cuestiones estéticas; si entro en un lugar sucio parece que me importa menos ensuciar que si entro en un lugar limpio; algo parecido ocurre con el respeto y cuidado del medioambiente, 11T reflexiona sobre sus actos antes y después del programa "*a respetar mucho el paisaje, porque igual aquí ves un arbolito o dos y tiras una lata de bebida. Al verlo todo tan virgen, que ha pasado mucha gente; pero que está tan cuidado que no puedo ensuciarlo, porque es algo que la gente cuida como si fuera suyo y no puedes llegar tú y estropearlo. Antes no tomaba tanta conciencia. Si yo contribuyera en la ciudad a no tirar desperdicios, también la vería de otro modo*". A este otro de carácter receloso le extrañó que la gente se relacionase sin conocerse "*no esperaba que gente que no conoces te salude, gente de otros sitios*".

Un caso más evidente lo tenemos en el participante 34E de origen magrebí, cuya postura fue reacia al conocimiento cultural durante todo el programa, por entender que iba contra su religión y porque había otros participantes del mismo origen, al final del camino escribió en su libreta-diario "*nunca pensé que personas árabes iban a vivir en el Camino de Santiago y me he encontrado a dos personas en sitios diferentes. Y ver esas personas me ha dado alegría, porque eran madres y me animaban (Navarrete). Esa madre me dijo que podía entrar a las iglesias, que no pasaba nada, y al ver gente árabe, me hizo cambiar de idea sobre no entrar en las iglesias. Yo creía que no iba a encontrarme árabes que me dijeran que podía entrar a las iglesias cristianas, pero cuando me encontré lo contrario me animó a visitar las iglesias de los cristianos.*"

El proceso escolar hace que muchos temas y conceptos se hayan tratado o se conozcan de una manera transversal; los alumnos suelen decir aquello de esto me suena, "pero no sé de qué". Son las concepciones que podemos llamar como científicamente incompletas. Al preguntar a los menores sobre cuestiones concretas se observa que comprenden la pregunta, pero que reconocen el concepto de una forma parcial e inexacta.

Cuando se le pregunta acerca de qué elementos del paisaje destacaría de lo que ha recorrido en el camino durante el día podemos encontrar contestaciones como esta de 32E "*ver paisajes, el cambio de paisajes, de ir al principio por el bosque y al llegar a Castilla-León y que era todo muy seco, pasábamos de la montaña al campo*".

De igual forma, se pueden apreciar la relatividad y el conocimiento parcial al contestar alguna actividad planteada, como describir algún lugar por donde han pasado, sus respuestas son las siguientes: "subiendo la Sierra Calderona vimos la Costa de Azahar, que es la flor del naranjo, y olía muy bien; también vimos la Real Acequia de Moncada, que da riego a toda la Horta-Nord". Antes de ir al camino, el programa realiza itinerarios por la Comunidad Valenciana, la descripción tiene elementos imprecisos y se pasa de las sierra al territorio de la huerta.

La explicación une aspectos de tamaño con el problema del ancho de vía europeo para España y funcionamiento, en el momento de la observación funcionaba un tren de cercanías a Huesca, "*cuando hemos llegado hemos ido a ver la estación de Canfranc, que es super grande, porque en España no hay el mismo tamaño de vías que en Francia; ahora ya no esta habilitada, pero es super bonita.*"

"*Me he encontrado de todo, hasta vacas sueltas por mitad del camino, hasta un sinfín de montañas verdes*", si seguimos con las descripciones de paisajes los elementos que lo componen se pueden resumir en un "*todo*", o que las cadenas montañosas o sierras sean "*un sinfín de montañas verdes*".

A la hora de crear rupturas en estas concepciones, una de las formas de este conocimiento vulgar más extendido y más difícil es el que denominamos persistente. Las concepciones persistentes, como su nombre indica, son aquellas que permanecen aun cuando ha finalizado el contraste que pone de manifiesto que puede ser lo contrario u otra cosa.

Dentro del recorrido del itinerario esta la visita y explicación de la catedral de Burgos, lo traemos a colación por su relación como elemento del paisaje. Si bien se han dado comentarios que han puesto de manifiesto un aprendizaje significativo, al constatar la ampliación que del concepto catedral tuvieron algunos menores, "*aquello era un museo de historias*" refiriéndose a las personas enterradas allí, en una constatación de a lo que es un aprendizaje por descubrimiento guiado. Sin embargo, resulta relevante que aunque un participante la haya visto por dentro y por fuera y se le haya explicado la función y carácter del edificio, el alumno sigue con la idea sobre catedral que traía consigo: "*las catedrales de Burgos y León; yo creía que eran castillos de cuentos de hadas*". Su

idea sobre el concepto catedral continúa con la imagen residual de los cuentos infantiles.

Pero también las ideas permanentes entre esta población juvenil, egocéntrica y desconfiada, que no cree en los valores altruistas y solo se siente seguro en su círculo próximo se cuestionan cuando la experiencia les hace contrastar continuamente su idea de la realidad con la realidad verdadera; los siguientes comentarios nos muestran esta nueva impresión de la realidad: "*la gente se saluda y no se conoce, y se ayuda y no se conoce*", la idea destacable es el énfasis que pone el participante en el hecho de que se relacionen de esa forma sin conocerse. De igual manera este otro participante incide en cómo se produce la solidaridad: "*la gente de los con heridas y se muestran atentos con todos sean de donde sean, como sean y aunque no pueblos te trataba muy bien, se preocupaban por tí, porque están acostumbrados a ver gente peregrina te conozcan*".

Finalmente y siguiendo el esquema de Souto hay concepciones que se caracterizan por ser Imprecisas en el lenguaje, como muestra una relacionada con un conocido guiso: "*El cocido maragato; no sabía que maragato era un nombre, creía que era un gato. Es una comida que tiene carne, patata, garbanzos, sopa con fideos*" y otro relacionado con utilizar generalidades "*mucho*", "*a ratos*", los participantes tenían que poner todos los días los datos meteorológicos en su libreta-diario: "*hoy 23-06-11 nos levantamos a las 7:30 y llegamos a las 14:30 hacía mucho sol y, a ratos se nublaba y el aire a ratos era frío*". Un ejemplo de estas generalizaciones e imprecisiones los encontramos, sobretodo, en sus relatos espontáneos,"*las aldeas super pequeñas y super guapas*", qué entiende por super guapa; utilizan el mismo lenguaje con el que se comunican habitualmente en su contexto social y coloquial.

5. CONCLUSIONES

Incluso en el ámbito reeducativo donde existen factores que condicionan la enseñanza de la geografía es posible realizar experiencias educativas complementarias que mejoren el aprendizaje geográfico. Las ventajas de la enseñanza activa, la utilización del espacio cotidiano como elemento de estudio y aprendizaje de los problemas sociales y ambientales y la confluencia de voluntades por parte de los responsables educativos (instituto, profesores, centro reeducación y educadores), son potenciales alternativas a la enseñanza tradicional mediante el diseño y desarrollo de programas de innovación educativa.

Una manera de avanzar desde un conocimiento vulgar a un conocimiento científico es poniendo al alumno en situaciones problemáticas de aprendizaje donde pueda conocer otras formas de interpretar la realidad que le sirvan de contraste. El programa Camino-Colonia es una estrategia activa donde se gene-

ran multitud de actos de aprendizaje, ofrece otros códigos y sitúa al menor en situaciones donde, por ejemplo, confronten su escasa valoración del patrimonio natural con la de emocionarse con un paisaje nuevo. Cuando esto produce cambios, el alumno descubre nuevos significados y construye unos conocimientos contrastados, entonces se comprueba la utilidad didáctica del espacio subjetivo y cómo el espacio vivido compone la experimentación didáctica.

La utilización de los métodos activos permite al profesor conocer las concepciones previas y cómo el alumno puede repensarse su conocimiento vulgar sobre el espacio, el paisaje y la geografía. Este paso inicial sirve para establecer el diseño de los problemas sociales y ambientales que se quieran trabajar, ofreciendo a los alumnos una gradación lógica en los conceptos propuestos que les faciliten, tanto la adquisición de nuevos conocimientos, como a sentirse integrados en su proceso escolar.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Boira, J.V.; Reques, P., Souto, X.M., 1994. *Espacio subjetivo y geografía*, Valencia: Nau Llibres.
- Callai, H.C., 2010. "Estudar o lugar para comprender o mundo". In A.C. Castrogiovanni (org.). *Ensino de geografia, práticas e textualizaçoes no cotidiano*. 8.Ed. Porto Alegre: Mediaçao, pp 83-144.
- Cavalcanti, L.S., 2008. *A geografía escolar e a cidade; ensayos sobre ensino de geografía para a vida urbana cotidiana*. Campinas: Papirus.
- Campo, B., 2013. "Didáctica de las Ciencias Sociales y Reeducación de menores. Aportaciones desde un estudio de caso". *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 25 de septiembre de 2013, Vol. XVIII, nº 1042.
- Campo, B., 2012. "Las Ciencias Sociales ante la reeducación de menores: el Programa Camino-Colonia y la participación ciudadana". En N. De Alba Fernández, F. García Pérez y A. Santisteban Fernández, *Educar para la participación en la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Sevilla: Diada Editora, vol. II., pp. 121-130.
- Campo, B.; Ciscar, J.; Souto, X.M., 2014. "Los espacios de la periferia escolar". En Q. Bonastra; J. Vasconcelos, Magno; M. Tapia (eds.). *Actas del XIII Coloquio Internacional de Geocrítica: El control del espacio y los espacios de control.[En línea]* Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Campo, B.; Souto, X.M., 2013. "Aprendiendo con menores en riesgo". En Joan Pagès y Antoni Santisteban (Coords). *Una mirada al pasado y un pro-*

yecto de futuro. Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales. AUPDCS y Universitat Autònoma de Barcelona, vol. 1, pp 55-362.

- Escudero, J. M., 2005. "Fracaso escolar, exclusión educativa: ¿de qué se excluye y cómo?". *Revista de currículum y formación del profesorado*, 1 (1), Universidad de Murcia.
- Harvey, D., 2006. "Space as a keyword", En N. Castree, N y D. Gregory, (org s), *David Harvey: a critical reader.* Oxford: Blackwell.
- Marrón, M.J., 2011. "Educación geográfica y formación del profesorado. Desafíos y perspectivas en el nuevo espacio europeo de educación superior (EEES)". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* nº 57. Madrid: Asociación Geógrafos Españoles-AGE, pp 313-341.
- Marrón, M.J., 2013. "Tratamiento interdisciplinar de la geografía, la historia y el arte con estudiantes del grado de magisterio. Una propuesta de enseñanza activa a través de un itinerario didáctico". En R. Miguel,; M. L Lázaro y M. J. Marrón, (coords.). *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Zaragoza: Institución "Fernando el Católico" publicación nº3258, pp 331-351.
- Pagès, J., 2000. "La didáctica de las ciencias sociales en la formación inicial del profesorado". *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, nº 24, pp 33-44.
- Souto, X.M., 2012. "Didáctica de la geografía y currículo escolar". En R. Miguel,; M. L Lázaro y M. J. Marrón, (coords.). *La educación geográfica digital*. Universidad de Zaragoza y Asociación de Geógrafos Españoles-AGE, p*p 73-92*.
- Souto, X. M., 2013. "Investigación e innovación educativa: el caso de la Geografía escolar". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 10 de diciembre de 2013, vol. XVII, nº 459.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA UNA DIDÁCTICA DEL MEDIO AMBIENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL: LA INVESTIGACIÓN SOBRE CUENTOS AMBIENTALES

Cristina Cortés Mármol | Roberto García Morís
Universidad de Córdoba
rmoris@uco.es

1. INTRODUCCIÓN

Esta propuesta metodológica de análisis de la narrativa infantil, surge como consecuencia de un Trabajo Fin de Grado desarrollado por los autores, dentro de la temática de Didáctica del Medio Ambiente. A diferencia de otras Universidades españolas, la de Córdoba ofrece en el Plan de estudios de Educación Infantil y Primaria, asignaturas relacionadas con la enseñanza-aprendizaje del Medio Ambiente desde la perspectiva de la Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales, dando especial importancia al estudio del mismo desde la Educación Geográfica.

El estudio del medio y la Educación Ambiental son las dos temáticas principales de la investigación, la cual teníamos claro que consistiría en analizar materiales educativos y, más concretamente, cuentos infantiles. Por ello, se formularon dos preguntas de investigación: ¿Cómo y en qué medida el Medio Ambiente está presente en los cuentos orientados a la Educación Infantil? y ¿qué problemáticas ambientales se tratan en ellos y de qué manera? El estudio se planteó sobre 40 editoriales españolas que han editado un gran número de cuentos en los últimos quince años, todos ellos orientados al público infantil a partir de los 3 años.

Debe partirse de la idea de que la Educación Ambiental "es un concepto, una filosofía, una técnica con la que se pretende generar actitudes y provocar la aparición de sensibilidades positivas para la conservación de la biodiversidad, crear inquietud por la sostenibilidad de los planes de desarrollo humano, fomentar autocrítica por el uso adecuado de los recursos, (...), utilizando para ello didácticas originales y adecuadas". (Ruiz, 2008, p. 23). Cada día se hace más necesario enseñar el Medio Ambiente a los niños/as desde edades tempranas pero, sobre todo, crear y fomentar actitudes favorables hacia él.

Consideramos los cuentos un medio de transmisión fundamental para alcanzar los objetivos propuestos, sobre el que la Didáctica del Medio Ambiente debe preocuparse. El hecho de seleccionarlos específicamente como instrumento educativo, viene determinado por la relevancia que conllevan y por las amplias

posibilidades que ofrecen. Son un recurso muy útil, debido a que estimulan la imaginación y la creatividad de los niños/as, amplían su vocabulario, favorecen el desarrollo del lenguaje y la capacidad reflexiva. A través de ellos se consigue llegar a los más pequeños y transmitirles de una manera lúdica y sencilla algunos temas que, de modo contrario, no serían de su interés. Pero no todos se han escrito con el mismo rigor; por eso es muy necesario que desde la Didáctica del Medio Ambiente se realicen propuestas y análisis que permitan mejorar el diseño de cuentos infantiles, centrados en la enseñanza del Medio Ambiente y de la problemática ambiental.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. La Educación Ambiental

Para establecer el marco teórico de nuestra propuesta metodológica, es necesario hacer referencia a dos conceptos clave. En primer lugar, la Educación Ambiental, debido a que el estudio del Medio Ambiente en la escuela debe contextualizarse dentro de la transversalidad de este tipo de educación. Además, dado que el recurso objeto de análisis de nuestra investigación es el cuento, y concretamente el ambiental, es necesario referirse a él como concepto desde la perspectiva de la Didáctica del Medio Ambiente, temática en la que se inserta esta investigación.

Existen numerosas definiciones de Educación Ambiental pero, entre ellas, nos gustaría destacar la de María Novo (1986), recogida por García Gómez (2000, p. 50):

> "La Educación Ambiental es un proceso que consiste en acercar a las personas a una concepción global del medio ambiente para resaltar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto a las cuestiones relacionadas con la observación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida".

Consideramos además apropiado resaltar la aportación de Ruiz Heredia (2008, p. 23), que en el desarrollo del concepto señala la necesidad de generar didácticas originales y adecuadas para la Educación Ambiental, a la que otorga varias características en su proceso de definición, concibiéndola como: transversal, globalizadora, multidisciplinar, universal y objeto de la enseñanza formal y no formal. Aunque ésta es relativamente reciente, hay algunos antecedentes sobre su presencia en el sistema escolar. Podríamos incluso remontarnos al entorno de la Ilustración del siglo XVIII, momento en que al-

gunos ilustrados concibieron la naturaleza como recurso educativo, caso del francés J. J. Rousseau. En la misma línea, es necesario citar a pedagogos como María Montessori, Pestalozzi y Decroly, para quienes el medio natural era el mejor contexto de aprendizaje, por lo cual, consideraban que el entorno era fundamental en sus prácticas educativas y sostenían que la interacción de los niños/as con el Medio Ambiente era fructífera para el desarrollo global de los mismos.

De igual modo, en el contexto de la Institución Libre de Enseñanza, algunos catedráticos de la época, entre los que destaca Francisco Giner de los Ríos, promulgaban ya prácticas de enseñanza innovadoras, en las cuales se incluían actividades encaminadas a desarrollar en los alumnos/as un mayor conocimiento y respeto hacia el Medio Ambiente.

Aunque los antecedentes de la Educación Ambiental pueden situarse en esos contextos históricos, su desarrollo práctico y teórico se produce a partir de los años setenta, cuando, según Novo (1998, p. 26) despegan "las nuevas concepciones educativas en las que la problemática ambiental aparece en sí misma como uno de los ejes de la acción educativa y las personas (niños, jóvenes o adultos)".

A partir de los años setenta, destacan una serie de acontecimientos, de obligada referencia, para establecer el concepto y ámbito de actuación de la Educación Ambiental. El primero en importancia es la Conferencia de la ONU, celebrada en Estocolmo, en 1972, donde se señalan las dos dimensiones del medio, la natural y la modificada por el ser humano, superando la interpretación estrictamente naturalista del Medio Ambiente, teniendo en cuenta esa doble dimensión. Además, en la Declaración se recogen los principales problemas causados por el ser humano y pretende que los diferentes países reorienten sus políticas de desarrollo, así como de la importancia de la educación en cuestiones ambientales, aspecto este último de gran interés para nosotros.

En 1975, la UNESCO celebró un Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado, cuyas conclusiones fueron hechas públicas en la conocida Carta de Belgrado**.** En este documento, se señala como meta de la Educación Ambiental:

> "Lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo". (UNESCO, 1975).

Asimismo, en ese documento, se establecieron los objetivos de la Educación Ambiental:

"*Conciencia:* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto". (UNESCO, 1975).

Estos mismos objetivos aplicados a Educación Infantil hacen referencia a concienciar sobre problemas cercanos, ampliar el conocimiento de los elementos del entorno próximo, construir valores y actitudes que fomenten la participación en el cuidado y mejora del medio, desarrollar la capacidad de formular cuestiones ambientales, así como de observar, experimentar, para dar respuestas a las mismas y, por último, participar en actividades diarias dentro del entorno inmediato y contiguo.

Tan solo dos años después, en octubre de 1977, tuvo lugar en Tbilisi la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental con el fin de ahondar en el tema educativo. De las recomendaciones propuestas por esta Conferencia nos gustaría destacar la que incita a los estados miembros a iniciar proyectos de investigación sobre Educación Ambiental y añadir sus resultados al proceso de enseñanza. Del mismo modo, aconseja que concedan flexibilidad a los sistemas de educación formal para que puedan integrar la Educación Ambiental y asumir el enfoque interdisciplinar.

Posteriormente, en agosto de 1987, fue celebrado en Moscú el Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente, con el objetivo de exponer algunas necesidades y prioridades del desarrollo de la educación y formación ambientales y de instituir una estrategia de acción a nivel internacional para la educación y formación del período próximo.

Unos años después, en junio de 1992, tuvo lugar en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo,

donde se debatieron estrategias con el fin de conseguir el desarrollo sostenible. De esta Conferencia surgieron dos grandes documentos, *La Carta de la Tierra,* de la cual cabe señalar la citación que se hace de la educación, concibiéndola como crucial a la hora de promover el desarrollo sostenible y de aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales; y *La Agenda del S. XXI,* donde se proponen medidas eficaces para frenar la destrucción del planeta y eliminar las desigualdades entre países.

Finalmente, en la Conferencia Internacional de Medio Ambiente y Sociedad, realizada en Tesalónica (Grecia) en 1997, se incidió en la Educación Ambiental para la consecución de la sostenibilidad y en la movilización de la acción educativa ambiental.

En relación a la vigente legislación educativa española, la Educación Ambiental está presente tanto en las enseñanzas mínimas del Ministerio de Educación como en el Currículum de la Junta de Andalucía para esta misma etapa educativa.

El *REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil,* hace mención a varios aspectos relacionados con la Educación Ambiental.

Dentro del área Conocimiento del entorno, y más concretamente, en el Bloque 2 titulado Acercamiento a la naturaleza, se señalan como contenidos específicos, la identificación de seres vivos y la valoración de su importancia para la vida; el cuidado hacia los elementos del medio natural, especialmente animales y plantas, y el respeto por la naturaleza, apreciando su valor para la salud y el bienestar. Asimismo, entre los criterios de evaluación nos encontramos con: manifestar actitudes de cuidado y respeto hacia la naturaleza, y participar en actividades para conservarla.

Por otro lado, en la *ORDEN de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía,* se especifican las actitudes que habrán de tomar los niños/as respecto al entorno natural en estas edades. En el área 2, de Conocimiento del entorno, se pretende que los pequeños se vinculen afectivamente a los seres vivos que lo habitan, generando actitudes de valoración y respeto hacia ellos y hacia el paisaje, como elemento integrador de los componentes naturales, tomando cierta conciencia de la importancia de su conservación. De igual modo, entre los objetivos de esta misma área, se sitúan las actitudes de cuidado y respeto hacia él, así como la adquisición de conciencia de la responsabilidad que todos tenemos en su conservación y mejora.

En cuanto al Bloque II, Acercamiento a la naturaleza, el profesorado que ejerza la tutoría en el segundo ciclo deberá ayudar a sus alumnos/as a tomar conciencia de que la naturaleza es un bien compartido que debemos cuidar y a practicar hábitos deseables en este sentido. Conviene que los niños y niñas vayan generando cierta conciencia ecológica, valorando la influencia de los ele-

mentos naturales para nuestra salud y bienestar así, como discriminando y detectando comportamientos inadecuados en relación con el medio natural.

Además, a partir de las informaciones de periódicos u otros medios de comunicación, se considera conveniente que empiecen a valorar de forma crítica el efecto que la actividad humana descontrolada está teniendo sobre el clima, descubriendo algunos síntomas del cambio climático y los factores que lo provocan. Resulta interesante que lleguen a explicar algunas de las razones que nos deben llevar al cuidado y protección de la naturaleza y manifestar actitudes favorables y buena disposición para participar en acciones y situaciones que impliquen cuidado del medio y conservación del mismo.

2.2. El cuento

Una vez aclarado el concepto de Educación Ambiental y de haber hecho un breve recorrido por la historia de la misma, resaltando sus acontecimientos más importantes, así como constatando su presencia en la legislación educativa española, pasamos a analizar el recurso seleccionado para su análisis: el cuento. Por consiguiente, llamamos la atención sobre la importancia de utilizar la narrativa como recurso didáctico para facilitar la comprensión de los niños/as y captar su atención con el fin de educar y transmitir valores ambientales.

En primer lugar, debemos dilucidar qué entendemos por Literatura Infantil; dentro de ésta nos centraremos en el género del cuento y, más concretamente, haremos referencia a la definición de cuento ambiental, pues es el instrumento que vamos a investigar como recurso que permite acercarnos a los niños/as, fomentar valores y crear una conciencia ambiental en ellos.

Bortolussi (1985, p. 16) define la Literatura Infantil como una "obra estética destinada al público infantil". Asimismo, Huertas Gómez (2006, p. 356), señala como razones que justifican la importancia de ésta, la facilidad para el conocimiento del entorno del niño/a y de otras realidades sociales, culturales y geográficamente distantes. También considera que la Literatura Infantil permite crear conciencia moral, donde podría encajar, a nuestro juicio, la Educación Ambiental.

Por otro lado, la Asociación de Estudiantes y Maestros de Educación Infantil de Granada, recoge entre los contenidos presentados al Congreso Internacional de Educación Infantil, celebrado en Granada en 1998, algunas de las características de la Literatura Infantil:

- Divertir, relajar y estimular la imaginación.
- Despertar la sensibilidad y provocar la reflexión.
- Desarrollar la capacidad crítica y favorecer la inserción social.
- Introducir nuevas experiencias. (García y Ortega, 1999).

Además, sitúan el cuento como elemento importante dentro de la Literatura Infantil, y advierten que debe ser considerado como un "instrumento de información, formación y aprendizaje. (García y Ortega, 1999).

Según el Diccionario de la lengua española (DRAE 2001) el cuento es: "una narración breve de ficción". A esta definición le debemos sumar aportaciones como las de Rodari (1973), que señala que "en la estructura del cuento, el niño contempla las estructuras de su propia imaginación, al tiempo que se fabrica otras nuevas, construyendo un instrumento indispensable para el conocimiento y dominio de la realidad". Argumentos como los de este autor han contribuido a la fundamentación del tema de esta propuesta de investigación, al elegir el cuento como recurso favorable para propiciar el conocimiento del entorno más cercano de los niños/as y facilitar la adquisición de conceptos y valores medioambientales.

Asimismo, los cuentos ambientales seleccionados se incluirían dentro de la tipología de cuento literario que, frente al popular, establece Bortolussi (1985, p. 11), debido a que plantean problemas reales (de tipo ambiental) del entorno del niño/a.

Para completar la definición de este género literario, es obligado citar a Escaño Quero (1995, p. 31), que concibe el cuento como "un recurso inigualable en educación infantil que nos permite potenciar el desarrollo de los distintos aspectos de la personalidad de los alumnos y alumnas".

En esta misma línea, Huertas Gómez (2006, p. 364), expone lo siguiente en referencia al valor educativo del cuento:

- Hacen nacer y desarrollar la sensibilidad hacia la belleza y la expresión de ésta.
- Preparan para la vida, contribuyen al almacenamiento de ideas y sentimientos y al desarrollo del aprendizaje humano.
- Resuelven los conflictos psicológicos que su desarrollo afectivo le plantea.
- Hace avanzar en comprensión y en vocabulario y hace entrar al niño en el universo simbólico.
- Facilitan la estructura temporal en la mente infantil mediante la comprensión de la simultaneidad y de la sucesión ordenada de los hechos.
- Llenan la necesidad de simpatía y educan la sensibilidad.
- Satisfacen su ansia de acción.
- Satisfacen el deseo de saber, proporcionan enseñanzas de una manera concreta, atractiva y accesible.
- Proporcionan un medio de conocer a los niños.
- Es un medio sencillo y eficaz de establecer una corriente de afecto y confianza entre el narrador y el auditorio.
- Contribuyen al desarrollo de la elemental lógica infantil.
- Capacitan para clasificar situaciones y tipificar personajes.

- Educan su generosidad.
- Desarrollan la fantasía.
- Ayudan al niño a ser disciplinado y a estar atento. Ejercitan la actitud de escucha.

Por otro lado, García Castejón (2013), que recientemente ha realizado un trabajo sobre la narrativa en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, ha llegado a la conclusión de que en España es necesario crear más cuentos científicos. Este concepto, aunque es más amplio, podemos relacionarlo con el utilizado por Espinet (1995), de cuento ambiental, pues la muestra que utilizaremos en esta propuesta metodológica será la de cuentos ambientales entre los cuentos infantiles de las principales editoriales de nuestro país.

En este sentido, Espinet (1995, p. 59) defiende que "el cuento ambiental tiene la misma estructura narrativa que el cuento tradicional, pero los conflictos que plantea son problemas ambientales actuales y los conceptos que utiliza provienen del campo de las ciencias". En esta misma línea, la autora aconseja la utilización del cuento como una forma de facilitar el aprendizaje científico y ambiental, en las primeras etapas de la educación, recordando que "la fuerza y efectividad de los cuentos no se debe a los contenidos específicos de los que trata, sino a su estructura narrativa, pues el cuento es, en la actualidad, aceptado como un "universal cultural".

En el marco legislativo español relativo a la Educación Infantil, el cuento tiene mención especial en todas las áreas del Currículum. El *REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil,* hace referencia en varias ocasiones a él. Dentro del área 3 Lenguajes: Comunicación y representación, y más concretamente en el Bloque 1, perteneciente al Lenguaje verbal, se señalan como contenidos específicos con el fin de propiciar un acercamiento a la literatura, la escucha y comprensión de cuentos como fuente de placer y de aprendizaje.

Finalmente, no podemos concluir este apartado sin hacer mención a la *ORDEN de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículum correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía,* puesto que en ella se resumen los objetivos, contenidos, principios metodológicos y evaluación relativos a la Educación Infantil, y ello abarca el cuento como tema transversal, con influencias en las tres áreas en las que se organiza el currículum de esta etapa (Conocimiento de sí mismo y autonomía personal, Conocimiento del entorno y Lenguajes: Comunicación y representación). En ellas, el cuento se convierte en un instrumento útil para trabajar múltiples conceptos. Concretamente, en esta última área, y más precisamente dentro del Bloque II: Lenguaje verbal "Escuchar, hablar y conversar", aparecen recogidos como contenidos de la misma las situaciones de escucha y comprensión de cuentos, y nos informa de que para influir positivamente en el desarrollo del lenguaje verbal, el maestro/a deberá crear situaciones diarias donde los niños/as escuchen y

comprendan textos orales como por ejemplo los cuentos. Esta orden también señala que:

> "Para acceder al mundo literario, los niños y niñas necesitan interactuar con personas alfabetizadas que les narren y les lean cuentos a diario, trasladándolos a mundos imaginarios donde la ilusión y la fantasía les produzcan el gozo necesario para seguir disfrutando por siempre jamás con estos textos. Con las narraciones, cuya carga afectiva las convierte en especialmente gratificantes, descubrirán que con las palabras es posible comunicar experiencias y crear mundos imaginarios. Con las lecturas de cuentos, además, irán conociendo la sintaxis y el léxico propios del lenguaje literario". (BOJA, 2008).

Como podemos comprobar, el Currículum de Educación Infantil otorga especial atención a la lectura de cuentos a estas edades, ya que además de convertirse en momentos gratificantes y afectivos entre docentes y discentes, creará interés en estos últimos por compartir interpretaciones, sensaciones y emociones, desarrollará su imaginación y despertará su gusto por la literatura.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

Los objetivos que se han propuesto en esta investigación sobre cuentos ambientales, son los siguientes:

- Examinar cuántos cuentos infantiles hay actualmente en 40 editoriales españolas sobre Medio Ambiente.
- Analizar qué temáticas trabajan los cuentos seleccionados y comprobar si hay carencias en torno a algunos problemas ambientales.
- Ahondar en la manera de tratar los aspectos ambientales de los cuentos para detectar posibles errores conceptuales, identificando los conceptos sobre el medio y su correcto uso.
- Analizar los rasgos formales de los cuentos ambientales.
- Obtener conclusiones metodológicas que ayuden a mejorar la producción editorial de cuentos ambientales.

Para la presente investigación se ha realizado ya un amplio y costoso trabajo de búsqueda de cuentos infantiles y, dentro de éstos, de cuentos ambientales. Para ello, se ha analizado la producción de 40 editoriales españolas, a través de los catálogos ofrecidos en sus Webs y de entrevistas telefónicas.

Estas editoriales infantiles y juveniles son las siguientes: Alianza, Anaya, B, Ediciones B., Bárbara Fiore, Brosquil, Bruño, Combel, Corimbo, Destino in-

fantil y juvenil, Edebé, Edelvives, Edimat libros, Everest, Factoría K de Libros, Fondo Cultura Económica España, Juventud, Kalandraka, Koninós, La Galera, Libro Hobby Club, Libsa, Lóguez, Media vaca, Miguel A. Salvatella, Nova Galicia, Océano, OQO, Parramón, Pearson educación, Random House Mondadori, Salamandra, Santillana-Alfaguara, Sirpus, Siruela, Ediciones SM, Susaeta, Timun Mas, Versos y trazos, Vicens Vives y Cicloverde.

Realmente fue difícil realizar este trabajo de búsqueda, porque no toda la información está en las Webs de las editoriales; algunas de ellas están desactualizadas o, incluso, ya no están en funcionamiento. Además, uno de los problemas que hemos tenido con mayor frecuencia es que en gran parte de las editoriales los cuentos no están ordenados por temáticas ni por edades, con lo que detectarlos y contabilizarlos nos ha supuesto un esfuerzo extra. A esto debemos añadir que en algunas de las entrevistas telefónicas no nos han atendido adecuadamente por diversas razones. No obstante, no exentos de las dificultades señaladas, finalmente hemos llegado a la siguiente muestra de análisis.

EDITORIAL	CUENTOS INFANTILES	CUENTOS AMBIENTALES
ANAYA	143	6
CICLO VERDE	17	13
DESTINO INFANTIL Y JUVENIL	130	3
FONDO CULTURA ECONÓMICA ESPAÑA	427	2
JUVENTUD	216	7
KALANDRAKA	182	1
LA GALERA	83	3
PARRAMÓN	100	1

Tabla 1. Muestra de cuentos infantiles seleccionada.

El método que se seguirá tendrá un carácter mixto, puesto que, por una parte, nos hemos propuesto una serie de objetivos cuyos resultados han de medirse cuantitativamente. Es el caso del primero de ellos, en el cual nos planteamos conocer el número de cuentos ambientales presentes en 40 editoriales españolas. Las indagaciones que ya hemos realizado nos han permitido advertir que hay un escaso número de cuentos ambientales para Educación Infantil. No obstante, consideramos esa muestra suficiente para los objetivos propuestos en esta investigación.

Dentro de la metodología de tipo cuantitativo se incluiría también el objetivo que pretende concluir las temáticas ambientales que se trabajan en es-

tos cuentos infantiles. Asimismo, pretendemos incluir dentro de este análisis, algunos de los principales rasgos formales que se dan en estos cuentos. Sirve de ejemplo de la metodología que se desarrollará para el estudio, las Fichas de análisis contenidas en las Tablas 2 y 3, con las que se pretende concluir el tipo de personajes que predominan en estas obras literarias.

DIMENSIÓN	CUENTO 1	CUENTO 2
Personas		
Animales		
Cosas		

Tabla 2. Ficha análisis de los personajes.

DIMENSIÓN	CUENTO 1	CUENTO 2
Hombre		
Mujer		
Niño		
Niña		

Tabla 3. Ficha análisis de los personajes humanos.

Como puede observarse en las Fichas de análisis de las Tablas 2 y 3, se pretende cuantificar algunos de los rasgos formales que presentan los cuentos. El ejemplo permite agrupar los personajes en función de tres dimensiones, es decir, si son personas, si son animales, o si son cosas. Posteriormente, se realizarán más Fichas de análisis para ver qué tipo de personas predominan, qué animales, qué cosas, etc.

Desde el punto de vista cualitativo, realizaremos un análisis de los contenidos presentes en los cuentos. Sirve de ejemplo e indicador de calidad el modelo propuesto por Boronat (2005), que establece el análisis de contenidos de los cuentos infantiles como un buen campo y metodología de investigación, especialmente para los estudiantes de Postgrado.

El análisis de contenidos permitirá crear diferentes categorías que se irán desarrollando a lo largo de la investigación. De ese modo, podremos identificar diferentes posturas en torno al Medio Ambiente, principalmente dos: la biocéntrica y la antropocéntrica (Aramburu 2000, p. 63).

Algunos de los aspectos que van a ser analizados en los cuentos, además de las temáticas ambientales, serán los rasgos formales, tipo de personajes, de paisajes, etc., y la forma en la que se presenta el medio. Además, se pretende realizar una lista de conceptos científicos usados en los cuentos, tanto los que

se presentan de modo correcto, como los que presentan incorrecciones. El análisis cualitativo permitirá identificar los valores, y dentro de éstos los ambientales, a través del análisis textual. En definitiva, con la implementación de esta investigación, se pretenden alcanzar conclusiones en torno a la situación actual de la producción editorial de cuentos ambientales.

4. RESULTADOS ESPERADOS Y CONCLUSIONES

Debido a que en el presente trabajo se realiza una propuesta metodológica para la investigación con cuentos ambientales, los resultados que se presentan son los esperados de la futura implementación de la misma. No obstante, ya hemos alcanzado algunas conclusiones, relativas a la escasez de este recurso en el mundo editorial español para esta etapa educativa. El porcentaje de editoriales con publicaciones de este tipo es muy bajo, por lo que no hay cuentos para algunas de las problemáticas ambientales como, por ejemplo, la contaminación acústica.

Con respecto a la manera de tratar los aspectos medioambientales, pensamos que no vamos a encontrarnos con excesivos errores conceptuales, puesto que los cuentos que ya hemos analizado, se adecuan a la edad de los niños/as y los rasgos formales que los componen son también apropiados. Por otro lado, creemos que con una futura implementación de este tipo de investigaciones podemos conseguir determinar la situación actual en España sobre las publicaciones existentes en materia de cuentos ambientales para la Educación Infantil, para proponer algunos cambios y criticar posibles deficiencias y errores, a fin de que la destinataria de esta investigación, es decir, la comunidad educativa, disponga de un recurso útil y, sobre todo, científicamente bien planteado.

Consideramos que el tema central de este estudio, el Medio Ambiente en los cuentos infantiles, es de vital importancia para la sociedad actual, debido a que la Educación Ambiental resulta imprescindible para resolver los problemas medioambientales existentes en el mundo, los cuales han sido agravados en las últimas décadas por el impacto que causa el ser humano en el medio. Para ello, se hace imprescindible que desde la etapa de Infantil los niños/as adquieran una conciencia ambiental que les permita actuar razonadamente respecto al planeta.

Esta propuesta metodológica pretende ser un punto de partida en una línea de investigación más amplia, que se centrará en el análisis de los materiales educativos existentes para el público infantil. Para comenzar, debemos profundizar en el estudio de cada cuento seleccionado para dar respuesta con exactitud y detalle a todos los interrogantes que nos planteamos conseguir con el desarrollo de esta investigación.

Pensamos, a la vista de los datos obtenidos en las fases que han sido llevadas ya a la práctica, que una implementación de esta investigación tendría un papel clave para que las editoriales españolas analizadas pudieran mejorar sus publicaciones en cuentos infantiles dedicados al Medio Ambiente. Además, consideramos que toda la comunidad educativa, (alumnado, docentes, familias, etc.) y la sociedad en general, serían beneficiarios directos de este tipo de investigaciones y de los resultados esperados, puesto que, como ya hemos constatado en la bibliografía presente en esta propuesta de investigación, el cuento es un recurso idóneo para trabajar con los más pequeños cualquier concepto de manera lúdica y atractiva, lo cual lo convierte en un instrumento eficaz para formar una conciencia ambiental desde edades tempranas, y poder así a su vez, ser partícipes de la mejora de los problemas medioambientales existentes.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aramburu, F., 2000. *Medio Ambiente y educación*. Madrid: Ed. Síntesis.
- Bortolussi, M., 1985. *Análisis teórico del cuento infantil*. Madrid: Ed. Alhambra.
- Boronat, J., 2005. "Análisis de contenido. Posibilidades de aplicación en la investigación educativa". *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 19 (2), pp. 157-174.
- Escaño, D., 1995. *El cuento en la Educación Infantil*. Vélez Málaga: C.E.P. Axarquía.
- Espinet, M. E., 1995. "El papel de los cuentos como medio de aprendizaje de las Ciencias en la Educación Infantil". A*ula de innovación educativa*, 44, pp. 59-64.
- García-Castejón, Mª. M. 2013. "La narrativa en la enseñanza de las ciencias de la naturaleza". *Investigación en la escuela*, 79, pp. 79-85.
- García, J., 2000. *Estrategias didácticas en Educación Ambiental*. Málaga: Ed. Aljibe.
- García, R. G. C., Ortega, J. L. G., 1999. *La educación infantil a debate: actas del primer Congreso Internacional de Educación Infantil*. Fondo Editorial de Enseñanza (FEDE).
- Huertas, R. M., 2006."Literatura Infantil: El cuento y su valor educativo" en Miraflores Gómez, E. & Quintanal Díaz, J. Edts, *Educación infantil: orientaciones y recursos metodológicos para una enseñanza de calidad*. Editorial CCS, pp. 353-376.
- Novo, M., 2003. *La Educación Ambiental*. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid.

- Rodari, G., 2007. *Gramática de la fantasía. Introducción al arte de contar historias*. Barcelona: Ed. Planeta.
- Ruiz, A., 2008. *Educación, Medio Ambiente y Didáctica del Entorno. Teoría y prácticas*. Madrid: Ed. Popular.
- UNESCO., 1975. *Seminario Internacional de Educación Ambiental*. Informe final. UNESCO: Belgrado, Yugoslavia.

6. LEGISLACIÓN EDUCATIVA

- ESPAÑA. 2006. Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado,* 4 de enero de 2007, 4, pp. 474-482.
- ANDALUCÍA. 2008. Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículum correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 169, de 26 de agosto de 2008, pp. 17-57.

LA PINTURA COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EXPLICAR EL PAISAJE AGRARIO: EL EJEMPLO DEL VIÑEDO CASTELLANOLEONÉS DESDE MEDIADOS DEL SIGLO XX

Julio Fernández Portela
Departamento de Geografía. Universidad de Valladolid
jfportela@geo.uva.es / juliofernandezportela@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con la implantación del Plan Bolonia en las universidades españolas, en algunos grados, como es en el caso de los de Geografía, Historia e Historia del Arte, el plan de estudios establece una serie de asignaturas comunes que los alumnos de los mismos tienen que cursar, en la mayoría de los casos como obligatorias. Así pues, los alumnos del Grado de Geografía deben cursar una serie de materias de Historia y de Historia del Arte, los de Historia harán lo correspondiente con las materias de Geografía e Historia del Arte, y, finalmente, aquellos que se decanten por el Grado de Historia del Arte deberán cursas asignaturas de Historia y de Geografía. Con ello, lo que se pretende es que el alumno adquiera una serie de conocimientos de asignaturas afines que le proporcionen unas herramientas y contenidos básicos que les sean de utilidad, en la mayoría de las ocasiones, para su labor como docente de Secundaria o de Bachillerato.

El interés en la realización de este trabajo surge a la hora de tener que impartir una de estas asignaturas en el Grado de Historia del Arte de la Universidad de Valladolid. En este caso, son dos las materias de Geografía que los alumnos de primer año en esta titulación tienen que cursar con carácter obligatorio; por un lado, Fundamentos de Geografía, de seis créditos, en el primer cuatrimestre y, por otro lado, Espacios y Sociedades de seis créditos, del segundo cuatrimestre. En concreto, y para este trabajo, se va a hacer referencia a esta segundo asignatura de Espacios y Sociedades.

Se parte de la base de los problemas existentes en los tres años anteriores a la hora de explicar los conocimientos de Geografía a estudiantes de este grado. Los resultados de los años anteriores no fueron del todo lo que se esperaban, y los problemas surgieron con las dificultades que presentaban los alumnos a la hora de asimilar unos contenidos que, según ellos, nada tienen que ver con la carrera que están estudiando, por lo que no encontraban, en este caso, la relación entre la Geografía y la Historia del Arte, dando lugar a una clara desmotivación y desinterés por este tipo de materias.

Para intentar solucionar este problema se planteó la realización de un trabajo en grupo, de tres a cuatro personas, que versó sobre los paisajes agrarios, en el que los alumnos tenían que ver la relación existente entre la Historia del Arte y la Geografía a través de los cuadros de los pintores. Como ejemplo se explicó el paisaje del viñedo de Castilla y León a través de las visiones que plasmaron en los lienzos los pintores de esta comunidad autónoma desde mediados del siglo XX, y que son un fiel testimonio de la historia agraria, del medio físico, del clima, de la arquitectura, de los trabajos que se realizaban en el campo y de la economía, entre otros aspectos del espacio castellanoleonés. Así pues, se pretendía que vieran cómo, a través de una fuente, en este caso de la pintura, se puede explicar las transformaciones acaecidas en el paisaje geográfico a lo largo de los años respecto al existente en la actualidad.

Para ello deben aprovechar los conocimientos previos que poseen en materia de Historia del Arte, y a través del aprendizaje significativo (Ausubel, 2002), relacionar los conocimientos que poseen previamente con la nueva información que se les proporciona en el aula y que adquieran ellos por su cuenta.

Por poner algunos ejemplos, se han llevado a cabo algunas iniciativas similares. Entre ellas, hay que destacar el realizado por Valenzuela Valdivieso (2008) para el caso de la educación en la primaria en México. En este caso se han dividido los seis grados en tres grupos, y se ha realizado un programa en el que se van a explicar diferentes contenidos de Geografía Física y Geografía Humana a través de una serie de pinturas. Por otro lado, Fernández (1994) se centra en mostrar las posibilidades que presenta la pintura para la enseñanza y el aprendizaje, en este caso para el caso de la Historia, con el objetivo de mostrar determinados personajes y acontecimientos históricos relevantes.

2. LA ASIGNATURAS DE GEOGRAFÍA EN LOS GRADOS DE HISTORIA DEL ARTE DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

Para esta investigación se ha realizado una búsqueda de las diferentes universidades españolas, solo en las públicas, que ofertan el Grado de Historia del Arte en su programa. En total, se han encontrado 25 universidades que disponen de estos estudios. Acto seguido, se han analizado los respectivos planes de estudios con la finalidad de ver si alguna de ellas ofertan asignaturas de Geografía a sus alumnos. De estas 25, 18 sí cuentan con asignaturas de este ámbito de conocimiento, y siete no. Este tipo de asignaturas son de carácter obligatorio u optativo, la mayoría de seis créditos, se imparten en el primer curso, y poseen un carácter general, aunque algunas, y sobre todo las que son optativas, son algo más específicas, haciendo referencia a determinados conceptos geográficos (Tabla 1).

La temática de las asignaturas es muy variada y, en la mayoría de los casos, los alumnos tan solo tienen que cursar una o dos asiganturas. En determinadas ocasiones, como en la Universidad de Valladolid, Sevilla y Salamanca, se encuentran ya predeterminadas en el Plan de Estudios, por lo que son de carácter obligatorio, mientras que en otras, como en la Universidad de Gerona o de las Islas Baleares, los alumnos tienen que escoger entre un listado que proporciona el departamento. Por otro lado, en algunas de ellas, como es el caso de la Universidad de La Laguna, Oviedo o Barcelona, no tienen que cursar ninguna asignatura de Geografía.

UNIVERSIDAD	CIUDAD	ASIGNATURAS
Universidad Extremadura	Cáceres	Geografía del Medio natural, Geografía Humana, Paisaje, Sociedad y Territorio, y Planeamiento Urbanístico.
Universitat Lleida	Lérida	Paisaje, Territorio y Sociedad, y Geografía Social.
Universidad Complutense de Madrid	Madrid	Nada
Universidad Autónoma de Barcelona	Barcelona	Nada
Universidad Salamanca	Salamanca	Geografía de España.
Universidad Sevilla	Sevilla	Geografía General del Mundo.
Universidad Zaragoza	Zaragoza	Nada
Universidad Málaga	Málaga	Nada
Universitat Girona	Gerona	Geografía de Europa, Patrimonio natural y problemática ambiental en Europa, Fundamentos de Geografía, Análisis y tratamiento de la información geográfica, Geografía regional, etc.
Universidad Castilla-La Mancha	Ciudad Real	Geografía Física y Humana, Geografía del Sistema Mundo, Geografía Urbana.
Universitat Rovira i Virgili	Tarragona	Geografía: Territorio y Sociedad.
Universidad Autónoma de Madrid	Madrid	Cartografía básica, Geografía regional de España.
Universidad Granada	Granada	Geografía Histórica.

UNIVERSIDAD	CIUDAD	ASIGNATURAS
Universidad Barcelona	Barcelona	Nada
Universidad Valéncia	Valencia	Geografía general, Geografía I, Geografía II.
Universidad Santiago de Compostela	Santiago de Compostela	Geografía humana y territorial.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)	Madrid	Geografía de los grandes espacios mundiales y Geopolitica.
Universidad de Oviedo	Oviedo	Nada
Universidad de León	León	Geografía histórica descriptiva.
Universitat de les Illes Balears	Palma de Mallorca	Geografía del turismo, territorio y socierdad, geografía de las Islas Baleares, Sistemas de Información Geografica, geografía de España.
Universidad de La Laguna	La Laguna	Nada.
Universidad de Valladolid	Valladolid	Fundamentos de Geografía y Espacios y Sociedades.
Universidad de Jaén	Jaén	Geografía
Universidad de Córdoba	Córdoba	Geografía Universal

Tabla 1. Universidades españolas que ofertan el Grado de Historia del Arte. Fuente: Página web de las universidades que aparecen en el listado. Elaboración propia.

3. LA GEOGRAFÍA Y EL ARTE A TRAVÉS DE LA PINTURA EN LOS PAISAJES AGRARIOS DE CASTILLA Y LEÓN

Como se ha comentado, el trabajo consistía en encontrar la relación existente entre la Geografía y la Historia del Arte a través del análisis de una serie de cuadros que reflejasen los diferentes paisajes agrarios existentes, en este caso en Castilla y León. Se tenía que ver cómo, a través de los colores utilizados por los pintores, las formas del relieve y los elementos que introducían, ayudaban a hacerse una idea de cómo era el paisaje tradicional desde mediados del siglo XX, en la mayoría de los casos, de la Cuenca del Duero, y poder compararlo con nuevas pinturas e incluso con fotografías del existente en la actualidad. De esta forma, utilizando el arte, podríamos ver las trasformaciones ocurridas en el paisaje agrario. Junto con el arte, se les aconsejó que utilizasen la literatura,

en especial poemas y novelas, y que también han descrito fielmente la realidad existente en los campos de Castilla.

De los 33 alumnos matriculados en la asignatura de Espacios y Sociedades en el Grado de Historia del Arte en la Universidad de Valladolid en el curso 2013/2014, se procedió a dividir a la clase en grupos, por lo que salieron seis equipos de cuatro personas y tres grupos de tres componentes. Se les facilitó un listado de posibles temas y ellos fueron los encargados de elegir su tema de estudio (Tabla 2).

GRUPO	TEMA
1	Canal de Castilla
2	Harineras
3	Cereal
4	Río Duero
5	Puentes
6	Palomares
7	Chozos
8	Molinos
9	Girasoles

Tabla 2. Número de grupos y temática del trabajo. Elaboración propia.

Como ejemplo en clase se les explicó el paisaje del viñedo en Castilla y León, un cultivo que ha presentado y que lo sigue haciendo en la actualidad, una impronta económica y social en este territorio. Comparando los cuadros existentes de viñedos y bodegas con el trabajo de campo y las fotografías realizadas, se puede ver claramente los cambios que han acaecido en este paisaje en los últimos sesenta años.

4. EL EJEMPLO DEL PAISAJE DEL VIÑEDO

Para comenzar con el trabajo se realizó una búsqueda de los pintores castellanoleoneses más representativos que han plasmado en sus obras el paisaje de la vid y el vino. De entre todos los existentes, se escogieron cinco, los más destacados en esta temática, como son: Vela Zanetti, Jose María Castilviejo, Gabino Gaona, Cuadrado Lomas y Mariano Macón; todos ellos nacidos en localidades de Castilla y León, y que conocían a la perfección las tierras que habitaban.

Respecto a la literatura, se escogieron fragmentos de algunos escritores que han descripto estas tierras, en especial de la Generación del 98, como Unamuno, Azorín o Machado, en cuyos relatos se deja ver la situación económica, social y cultural de los pueblos de Castilla en un periodo de profunda decadencia para el conjunto español tras la pérdida de las últimas colonias en 1898. Pero, sin duda, va a ser un escritor, nacido en Valladolid en 1920 y llamado Miguel Delibes, el que mejor narre la situación de la región a lo largo del siglo XX, y en particular desde 1950, el cual nos va a ofrecer una imagen de Castilla inmersa en plena crisis agraria y del medio rural, y que los pintores van a reflejar en sus cuadros a través del derrumbe de los palomares y de las bodegas, del abandono de los campos y de los pueblos, y del envejecimiento de la población.

Por lo tanto, la pintura principalmente, pero apoyándose en ocasiones en la literatura, van a ser las dos fuentes empleadas para la realización de este estudio, las cuales van a ofrecer información necesaria que va ayudar a observar y analizar las principales transformaciones que ha experimentado el paisaje del viñedo de los años cincuenta del siglo XX, respecto al existente en la actualidad.

Realizada la búsqueda de pinturas relacionadas con el tema de estudio, se procedió a dividir los cuadros localizados en tres tipos dependiendo de su contenido; así pues, encontramos cuadros en los que se muestra el paisaje del viñedo, algunos de ellos insertos en el resto del entorno típico castellano: los vendimiadores y las bodegas. Todos ellos, elementos que contribuyen a conformar la imagen típica del paisaje del viñedo a través del arte pero que, al mismo tiempo, nos están ofreciendo información sobre el territorio, la actividad económica, el trabajo de las personas, las construcciones características, etc.

4.1. Las vides insertas en el territorio

El primer tipo corresponde a las vides insertas en el territorio, como un elemento más del paisaje agrario de Castilla y León. En la figura 1, Cuadrado Lomas representa un paisaje del viñedo en su época de menor esplendor, en el invierno, con las cepas desnudas y un cielo gris que evoca la sensación del intenso frío del centro de Castilla. Incluye elementos arquitectónicos como son las casas, y que en las obras posteriores en temática de vides no vuelve a introducir. Las formas geométricas tienen importancia, pero no son tan marcadas, no son tan perfectas, se muestra una mayor irregularidad y desorden en el espacio fruto de la escasa planificación existente a mediados de los años cincuenta a la hora de la plantación de los viñedos. La morfología de las cepas no está bien definida, y a medida que nos adentramos en el paisaje se puede ver cómo se van convirtiendo en un conjunto de manchas negras. Los colores elegidos son muy similares a los utilizados en sus obras posteriores de viñedos,

ya que va a escoger los rojos, los sienas, los marrones, los amarillos y los grises para intentar captar los colores típicos que presenta este paisaje a finales del otoño y en el invierno.

Frente a las representaciones de Lomas de los viñedos de Castilla y León se encuentran las que realiza Mariano Macón con un paisaje totalmente diverso (Figura 2). En esta ocasión representa a las cepas vestidas, con sus hojas en verdes intensos y con los racimos casi listos para ser cortados pero, sobre todo, tras las vendimias, con los característicos cambios de colores de las hojas tras la llegada del otoño llenando los majuelos de un gran colorido. Junto con los viñedos, inserta otros elementos característicos del paisaje rural como son: los pueblos con las torres de sus iglesias, árboles, otras tierras de cultivo y, como no, el relieve característico de llanuras y terrazas donde se asientan la mayor parte de los viñedos de la región y los páramos con sus cuestas, elementos que ayudan a comprender la expansión de este cultivo y la distribución de los pueblos teniendo en cuenta los elementos del relieve.

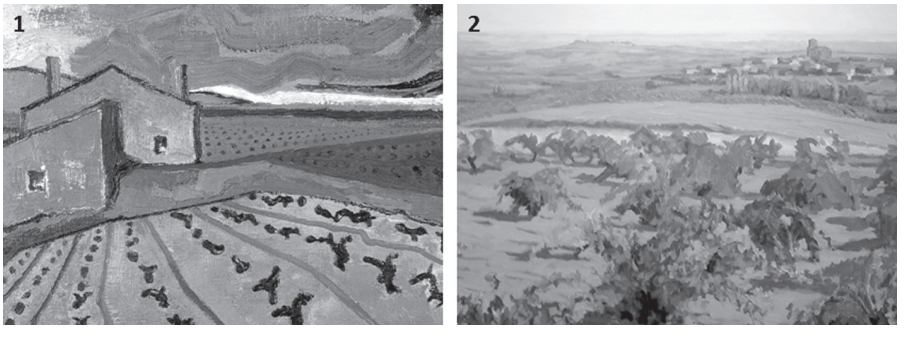


Figura 1. Fragmento de Viñas, 1964. Cuadrado Lomas. Fuente: Cuadrado Lomas (2003).
Figura2. Fragmento Viñedo de Mariano Macón, s.n. Fuente: Mariano Macón.

En esta ocasión, estas obras están reflejando información sobre el medio físico en el que se emplazan los viñedos, las formas del relieve que existen en el espacio, se puede intuir el tipo de vegetación existente, así como algunos elementos humanos como el tipo de poblamiento. En estos dos ejemplos, se puede ver claramente que el arte se une con la geografía para ofrecer una estampa cotidiana y habitual que se repite en muchos pueblos y territorios de Castilla y León y que, entre ambas, nos ayudan a comprender cómo eran y son este tipo de paisajes.

Los siguientes cuadros se van a encargar de reflejar la actividad económica de la vendimia. En estas representaciones se puede ver cómo se desarrollaba esta actividad, quién la llevaba a cabo, cómo la realizaban, qué materiales empleaban para ello y, al mismo tiempo, en algunos cuadros, también se va a

poder ver el resto del territorio en el que se enmarca la obra, y que, como en los casos anteriores, van a a permitir ver cómo es ese paisaje agrario y su entorno.

4.2. Los vendimiadores y la vendimia

En esta ocasión, se van a tomar como referencias las pinturas de Castilviejo y de Vela Zanetti, dos de los mayores exponentes en la representación de la vendimia y de sus protagonistas. Las obras se centran en un periodo clave entre mediados de septiembre y primeros de octubre, coincidiendo con el comienzo del otoño, lo que también va a reflejar un paisaje del viñedo con gamas de rojos, verdes, amarillos y naranjas propio de la hoja durante este periodo, a los que habrá que añadir el reflejo de los rayos del sol característicos de esta estación que van a otorgar una luz especial a los cuadros.

En las figuras 3 y 4 se observan dos representaciones de la vendimia. Este trabajo lo realizaban tanto hombres como mujeres, aunque cada uno tenía una labor bien definida. Generalmente, las mujeres se encargaban de cortar la uva de las cepas con unas herramientas denominadas hocillos o también con las navajas, y de depositarlas en una especie de cestos de mimbre denominados conachos, talegas, covanillos o canastos. Los hombres, además de cortar los racimos, se encargaban de cargar con estos cestos repletos de uva y depositarlos en el carro para trasladarlos a la bodega.





Figura 3. Fragmento de Vendimia en Vega Sicilia, 1987, Castilviejo.
Fuente: Catálogo Antología Castilviejo (2006)
Figura 4. Fragmento La Vendimia, panel mural, 1976, Vela Zanetti.
Fuente: Obra Cultural de Caja España, 1994.

En esta ocasión, podemos observar un aspecto de geografía económica como es el desarrollo de una actividad como la vendimia. Un trabajo que ha representado una impronta económica en la población rural de una parte importante de los municipios de Castilla y León. Muchos habitantes de las localidades del

entorno del río Duero, y de sus principales afluentes, como el Pisuerga, el Esla o el Arlanza, entre otros, se dedican, entre 15-30 días, dependiendo de los años, a recoger la uva, por lo que obtenían un salario vital para el sustento de sus familias en un medio rural que, a mediados del siglo XX, comenzaba a organizar y desestructurarse. Estas representaciones se convierten en una fuente documental imprescindible si queremos comparar este tipo de vendimia, manual, frente al que se produce en la actualidad en muchos espacios vitivinícolas de la región, en especial en la D.O.P. Rueda, que emplean las grandes máquinas vendimiadoras para recoger la uva, ahorrando tiempo, mano de obra y costes al viticultor.

También hay que comentar cómo estos pintores, pero en especial Castilviejo, vuelven a reflejar una parte del territorio en el que se insertan estos viñedos, por lo que nos vuelve a dar pistas sobre el medio físico o la vegetación del entorno.

Finalemente, hay que mencionar un tercer elemento que estos pintores van a plasmar en sus cuadros, que también forma parte del paisaje vitivinícola, y que va a ayudar a terminar de configurarlo: las bodegas tradicionales.

4.3 Las bodegas

Las construcciones existentes en los campos de Castilla son un elemento muy singular e importante de sus paisajes. En el territorio se pueden encontrar palomares, chozos de pastores, casetas de aperos y, como no, bodegas. Este último tipo de construcciones están presentes en numerosos pueblos de la región que poseen cierta actividad vitivinícola, o en aquellos que un día la tuvieron, y que, en la actualidad, algunas de ellas permanecen en un deplorable estado de conservación, manteniéndose como un símbolo y un recuerdo del peso que tuvo el vino en estos territorios. La representación que se hace de este tipo de construcciones va a permitir ver la situación económica que atraviesa la localidad correspondiente: así pues, va a ser habitual ver palomares, chozos, harineras y bodegas derruidas, como consecuencia del abandono y la desidia que se ha ceñido sobre el medio rural de la región, situación que nos va a dejar entrever los efectos de la crisis agraria sobre la economía, la población, la construcciones y el paisaje del medio rural regional.

Respecto a las bodegas, la obra de Castilviejo es una de las más representativas en esta temática (Figuras 5 y 6), y se ha encargado de representar las características bodegas castellanas y sus elementos más importantes de forma aislada e integradas dentro del paisaje urbano y agrario.





Figura 5. Fragmento de Bodegas de Quintanilla de Trigueros, (s.a.) Castilviejo.
Fuente: Consejería de Cultura y Turismo (2007).
Figura 6. Fragmento de Casas de Dueñas, (s.a.) Castilviejo.
Fuente: Diputaición de Zamora (2001)

Así pues, se pueden distinguir un conjunto de composiciones que representan, sobre todo, las fachadas de piedra tan características de las bodegas y, por otro lado, algunos de los elementos que forman parte de su arquitectura como son: las chimeneas, las zarceras, pero sobre todo los respiraderos. En esta ocasión, se va a poder ver el tipo de material que se emplea para la construcción de estos espacios, por lo que nos va a dejar entrever el tipo de material existente en el entorno o las condiciones climáticas, entre otros aspectos del medio físico.

En los ejemplos que se presentan en las figuras 5 y 6, pero sobre todo en la última, se observan otros elementos como son las casas del pueblo de Dueñas, permitiendo conocer su estructura externa, por lo que, de nuevo, estas pinturas nos ofrecen nueva información. No son solo elementos decorativos destinados a adornar las paredes de un salón, sino que, cómo se está demostrando, pueden ser empleados para realizar estudios socio-económicos del lugar que representan.

5. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

El objetivo que se perseguía con la realización de esta actividad entre los alumnos de la asignatura de Espacios y Sociedades de 1º del Grado de Historia del Arte era que vieran cómo se podía relacionar la Geografía con el Arte.

Ha quedado claro que la pintura se puede emplear como una herramienta que contribuye a analizar las transformaciones económicas, sociales, culturales y paisajísticas, en este caso del paisaje agrario de un espacio determinado, pero

que se podría aplicar a otros paisajes agrarios, urbanos, así como naturales, en diferentes territorios y en diversos periodos temporales.

Utilizando los conocimientos previos que tienen de Historia del Arte, y los que han ido adquiriendo a lo largo de la asignatura de Geografía, tenían que realizar un trabajo uniendo ambas disciplinas. Los resultados fueron positivos. Los alumnos eligieron una serie de pinturas sobre el tema a analizar, y fueron entresacando de los cuadros las características geográficas que en ellas se observaban, o en su caso, se podían derivar de las mismas. A través de los colores empleados y las representaciones, consiguieron averiguar cómo era el paisaje agrario de un espacio determinado, qué actividades económicas se desarrollaban en el mismo y quién las llevaba a cabo, el tipo de edificios y materiales utilizados para su construcción, y en qué periodo en concreto se desarrollaba la obra. Siguiendo este modelo, han podido comprobar la relación que puede darse entre el Arte y la Geografía pues, la primera, es una fuente que puede resultar de cierta relevancia para la segunda a la hora de llevar a cabo determinados tipos de estudios.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D.P., 2002. *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Madrid, Visor.
- Catálogo Castilviejo, 2006. *Antología Castilviejo*. Colegio Lourdes (Valladolid). Consejería de Cultura y Turismo (2007): *Castilviejo del dibujo al grabado*. Burgos, Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León.
- Cuadrado, F., 2003. *Cuadrado Lomas*. Valladolid, Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León.
- Diputación de Zamora, 2001. *Castilviejo*. Zamora, Diputación de Zamora. 200 pp.
- Fernández, A., 1994. La pintura como fuente histórica e instrumento didáctico. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 1, pp.83-88.
- Obra Cultural de Caja España,1994. *Vela Zanetti*. Valladolid, Caja España.
- Valenzuela, E., 2008. "La pintura de paisaje: una herramienta didáctica para la enseñanza de la Geografía". *Investigación Universitaria Multidisciplinaria: Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar*, 7, pp. 19-26.

EL GRECO A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: PAISAJES DE TOLEDO

Juan Antonio García González
Universidad de Castilla-La Mancha
Juanantonio.garcia@uclm.es

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos cincuenta años y con la imparable incorporación de la informática a nuestra vida cotidiana, las formas de relacionarnos, trabajar, aprender… han cambiado sustancialmente. Cada vez más, los ordenadores, en un primer momento, y el uso de la red con posterioridad, han dibujado un panorama completamente distinto a la hora de abordar cualquier tarea. Una de ellas, sin lugar a duda, ha sido la enseñanza[1].

La cantidad de información disponible dibuja un aprendizaje más complejo y menos lineal, en donde herramientas y técnicas se combinan en diversas disciplinas que cuentan con límites difusos. Frente a un aprendizaje especializado y concreto está la aproximación a un conocimiento más amplio. Esto no es nuevo. El humanismo, en su concepción tradicional, permitió el aprendizaje combinado de diversas materias. Referente de este aprendizaje holístico propio del Renacimiento pudiera ser Leonardo da Vinci con conocimientos en disciplinas tan distantes hoy como el arte, la ingeniería o la medicina. No es el único caso y podríamos encontrar múltiples ejemplos de personas que destacan en alguna disciplina y que el tiempo ha hecho diluir sus conocimientos en otras disciplinas. El ejemplo que presentamos hoy se refiere a *Doménikos Theotokópoulos*. El Greco, representante de la pintura renacentista en España y hombre de su tiempo, contó con una sólida formación en múltiples disciplinas como confirma su biblioteca, expuesta recientemente[2]. Arte, Filosofía, Historia, Geografía, … son la base de un conocimiento, que dota a las obras de arte de una importante significación y trasfondo.

En este trabajo se va a tratar de mostrar la sólida formación del cretense, no solo en las artes pictóricas, como es mundialmente conocido, sino también en lo referente a la geografía y la cartografía, a través de una de sus obras más conocidas: Vista y plano de Toledo (Figura 1). Utilizaremos, para ello, los

1 http://ined21.com/p6855/

2 https://www.museodelprado.es/exposiciones/info/en-el-museo/la-biblioteca-de-el-greco/listado-de-obras/

Sistemas de Información Geográfica para analizar esta obra. Se trata de herramientas muy potentes y muy versátiles que han sabido encontrar acomodo, no solo en la disciplina geográfica, sino también en otras muchas que tienen que ver con el territorio. Sus posibilidades son altísimas y prueba de ello pretende ser el caso que hoy presentamos. La multidisciplinariedad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las metodologías activas juegan un papel importante en esta propuesta. Se toma como referencia una metodología de aprendizaje significativo, desde los conocimientos previos que se puedan tener de El Greco como pintor y de la ciudad de Toledo para ir desgranando toda una serie de conceptos implícitos en la obra que reflejaban el sentir y pensar de una época. El escenario de enseñanza se traslada de un aula a una recreación virtual de un cuadro de comienzos del siglo XVII. Nos permite observar el territorio desde el punto de vista que presenta la obra, pero también nos permite acercarnos y alejarnos, verlo desde el lado contrario, analizar su relieve y buscar concordancias entre los diferentes elementos icónicos de la ciudad de Toledo, aunque bien es cierto que el formato de comunicación escrita no es el más adecuado para mostrarlo.



Figura 1. Vista y plano de Toledo Fuente: El Greco. Elaboración propia

2. APROXIMACIÓN ESPACIO TEMPORAL: LA CIUDAD DE TOLEDO

El cuadro, como su propio nombre indica, representa la ciudad de Toledo a comienzos del siglo XVI, fecha de datación de la obra. Posiblemente es uno de

los momentos de mayor esplendor de su dilatado pasado. Toledo es una de las ciudades con más Historia en la Península Ibérica, o como bien decía Galdós, "una Historia completa de España en sí misma".

Muchos de estos avatares históricos vienen condicionados por la Geografía de la ciudad. A nadie se le escapa la importancia de la ciudad por su valor defensivo, como ya contaba el historiador Tito Livio en el año 192 a de C. "*Toletum, ibi parva urbs erat, sed loco munita*". (Toledo ciudad pequeña, pero bien fortificada//fuerte por su lugar). Se trata de una elevación rocosa de casi 100 metros y bordeada por tres de sus lados por el río Tajo. Deja solo el flanco Norte conectado al resto del valle del Tajo, lo que lo convierte en un lugar de fácil defensa. Pero además de su posición, su localización no es menos importante en su devenir histórico. Se ubica en el centro de la meseta y, por extensión, de la Península Ibérica, en el paso natural de comunicación Este-Oeste gracias al río Tajo. Río que ha generado un amplio valle en la depresión terciaria rodeada de sistemas montañosos y que en la ciudad de Toledo encuentra uno de los lugares donde el valle es más estrecho. Ese hecho provoca su facilidad de vadearlo, bien en barca, o bien construyendo puentes (Alcántara y San Martín). Estos dos hechos, por sí solos, ya justificarían sus asentamientos que datan de época incluso anterior a los romanos, que fue capital del reino visigodo (Recópolis), ciudad imperial a manos del emperador Carlos V, primado de la religión católica y nuevamente capital del imperio más extenso jamás conocido hasta la fecha con Felipe II. Es, en este momento, cuando deja de ser capital y sede de la corte por su traslado definitivo a Madrid.

Contemporáneo al Greco destacan las "Vistas de Toledo" de 1566 y 1572 publicadas por Braun o las imágenes de Toledo de Wyngaerde (1561-1571). No es de extrañar, por tanto, que El Greco utilizara el paisaje toledano como fondo de sus cuadros o incluso como motivo central, caso que nos ocupa.

A la hora de analizar el área de estudio representado en la obra utilizamos la herramienta *Google Earth*. Nos permite hacer una aproximación multiescalar, tanto con vista zenital, como oblicua y, tanto usando vista de mapa, como de imagen de satélite. Ambas vistas son complementarias, pues la cartografía nos permite resaltar los elementos fundamentales de la estructura territorial, ubicando Toledo en la Submeseta Sur, con las principales vías de comunicación y poblaciones. Nos permite ver su proximidad e influencia con la capital del Estado, a través del corredor de La Sagra. La imagen de satélite, algo más compleja de interpretar por los estudiantes, también permite obtener múltiples informaciones sobre la ocupación del suelo y el relieve que se representa en tres dimensiones. Se aprecian alineaciones de los montes de Toledo en la lejanía de la imagen, el cultivo intensivo (regadío en algún caso de tipo pivot) en la amplia vega que describe el río en éste, su tramo medio (ver figura 2). La cubierta vegetal y la red hidrográfica son otros elementos a comentar en dicha imagen.

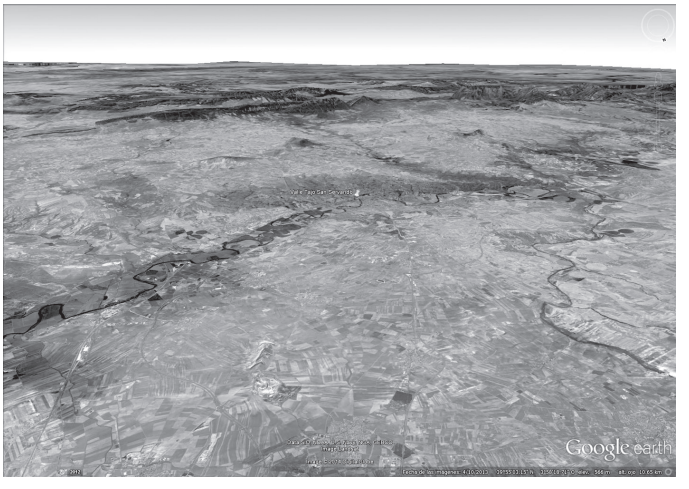


Figura 2. Vista desde el Noreste del valle del Tajo a su paso por Toledo. Fuente Google Earth. Elaboración Propia

El estudio va de lo general a lo particular, yendo de la localización de la ciudad a su posición concreta en el recodo que hace el río. Con la herramienta perfil topográfico del mismo programa nos permite, a partir de una línea trazada con anterioridad, ver la variación de la altitud y la pendiente. A esta escala, ya de mayor detalle, se pueden analizar múltiples aspectos de la trama urbana (casco histórico, ensanche, zona industrial...) en donde esta herramienta se ha demostrado ya su utilidad (Equipo urbano, 2007). De forma activa, intuitiva, visual y entretenida permite acercarnos a conceptos como escalas, variable, z, curvas de nivel...

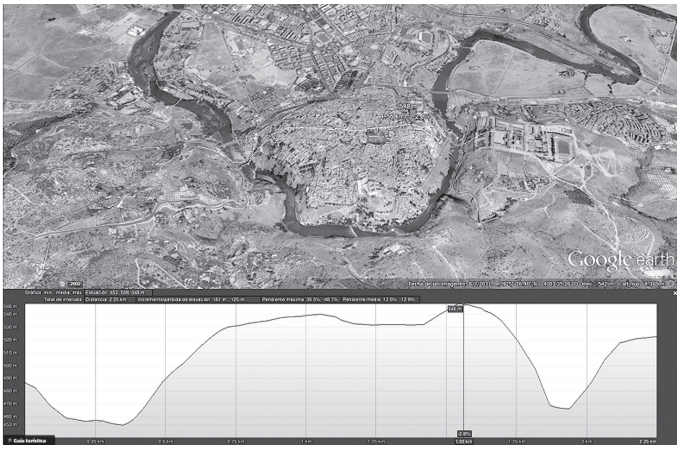


Figura 3. Perfil topográfico de Toledo. Fuente Google Earth. Elaboración Propia

La figura 3 representa el perfil de una línea trazada desde la zona occidental de la ciudad a la zona oriental. Dicho de otra forma, se sale de la ladera exterior frente al puente de San Martín, cruzamos el río por dicho puente, subimos a San Juan de los Reyes, seguimos ascendiendo hacia la catedral y el Alcázar, lugar más alto de la ciudad, (marca en la imagen, 548 metros) para iniciar un brusco descenso hacia el río nuevamente que cruzamos por el puente de Alcántara. La herramienta nos facilita en todo momento la localización (coordenadas x, y) relacionando en gráfico con la imagen, así como la altitud y la pendiente de forma automática. El viaje finaliza nuevamente en otro promontorio en la margen Este del río donde se ubica el Castillo de San Servando. Se aprecia cómo el río tiene menos cota en la vaguada de la izquierda (según vemos la imagen) que en la derecha, mostrando la direccionalidad del curso de agua. Además, se ve claramente la defensa natural que ejerce el río sobre la ciudad. La herramienta, incluso, permite un viaje virtual en movimiento a lo largo del recorrido del perfil. Ambos hechos permiten una comprensión más intuitiva de la coordenada z en el territorio y que en los mapas resulta más compleja su lectura. El conocimiento del relieve y de la posición de la ciudad nos va a permitir conocer la orografía de la zona. Es de gran utilidad a la hora de analizar uno a uno los elementos icónicos de la ciudad si mantienen una proporcionalidad y visualidad desde la posición real o imaginaria desde donde se pintó la obra, permitiendo una valoración sobre la rigurosidad de la ciudad representada.

3. ANÁLISIS DE LA VISTA DE TOLEDO

Encuadrar tanto a la obra, como al autor en el momento en que se encuentran es necesario para una mayor comprensión de la obra. Felipe II reina en España y en buena parte del mundo conocido a comienzos del S.XVII. El mundo se está ensanchando como nunca antes lo había hecho gracias a los descubrimientos de nuevos territorios. La necesidad de cartografiar el mundo desconocido y de mejorar el conocimiento del conocido es un hecho. Se produce un momento dorado de la cartografía, que llega a convertirse en "moda". Se demanda cartografía, tanto con fines científicos, como por el mero gusto contemplativo de la misma. Son varios los artistas renacentistas que se embarcaron en tales cuestiones. Archiconocido ejemplo es el plano de Imola de Leonardo. Son múltiples los casos de palacios con decoraciones con estos motivos. En España, uno de los más destacados el palacio del Marqués de Santa Cruz en El Viso del Marqués.

El monarca español no es ajeno a tales hechos y hace diferentes encargos al respecto. Estos encargos tienen una relación directa con la concepción geográfica clásica, representado en la figura de Ptolomeo. Esta idea aparece en el

libro de Cosmografía[3] de Pedro Apiano[4] que fue del gusto de Felipe II. El método ptolemaico se centra en una descripción correcta de la superficie terrestre. Distingue a la Geografía "representación gráfica de todo el mundo conocido junto con los fenómenos contenidos en él" y la Corografía "descripción los menores detalles de los lugares"[5]. Una aborda las regiones y la representación de sus rasgos, por ello es fundamental la geometría y la cartografía; la otra, se encarga de los detalles de pintar los lugares que describe. En esta línea se enmarcan el Atlas de El Escorial; las vistas de Van de Wyngaerde (1562 -1571) o las relaciones Topográficas de Felipe II (1574 y sucesivos).

Tanto un análisis temporal como el espacial pueden ser susceptibles de sendos ejercicios de búsqueda de información por parte del estudiante, que puede llegar a obtener un conocimiento mayor, así como una mayor predisposición para posteriormente redescubrir la obra con las TIC. El estilo de aprendizaje *informar y discutir (report and discuss)* permite una interacción y una puesta en común de materiales con búsquedas diferenciadas (Morell, 2009, p. 21)

Vista y plano de Toledo se encuadra en este gusto por la cartografía. El cuadro fue un encargo de D. Pedro Salazar y Mendoza, administrador del Hospital de Tavera (edificio central del cuadro) y datada en el final de la vida del pintor cretense cuando ya llevaba más de un cuarto de siglo viviendo en Toledo. La obra representa un paisaje de la ciudad de Toledo pintado desde el Norte de la ciudad, en las proximidades del actual cementerio y lo que en tiempos fue el cementerio Hebreo. Una primera tarea a desarrollar es la recreación de la vista con la virtualización de *Google Earth* (ver figura 4). Se han utilizado, además, otras herramientas para vincular el espacio imaginario del cuadro con el espacio imaginario de la recreación a través de tecnologías de la información

3 Cuesta, M. J. y Moya, E. 2012

4 Apiano. Profesor de Carlos V y cuyo libro fue regalado a Felipe II entre otros de Geografía, en 1545.

5 "Chorografía es la misma cosa que topografía, la cual se puede decir traza de lugar, describe y considera particulares lugares por si aparte, sin consideración ni comparación de sí mismos, ni dellos con otros. Empero con una gran diligencia considera todas las particularidades y propiedades, por mínimas que sean que en los tales lugares se hallan dignas de notar, como son puertos, lugares, pueblos, vertientes de ríos y todas las cosas semejantes: como son los edificios, casas, torres, murallas y cosas tales. El fin de la chrorografia es pintar un lugar particular, como si un pintor pintase una oreja, o un ojo y otras partes de la cabeza de un hombre"

http://weblioteca.uv.es/cgi/view.pl?source=uv_im_i15607197

(*Goolzoom*[6]*, Google Maps, y Street View*[7]). Hoy en día la imagen de Toledo desde ese punto ha cambiado radicalmente. El histórico acceso Norte a la ciudad o el denominado camino de Madrid se encuentra inundado por diversas infraestructuras debidas al crecimiento de la ciudad. Aun así es fácil detectar elementos que permanecen en la ciudad y que iremos comentando.

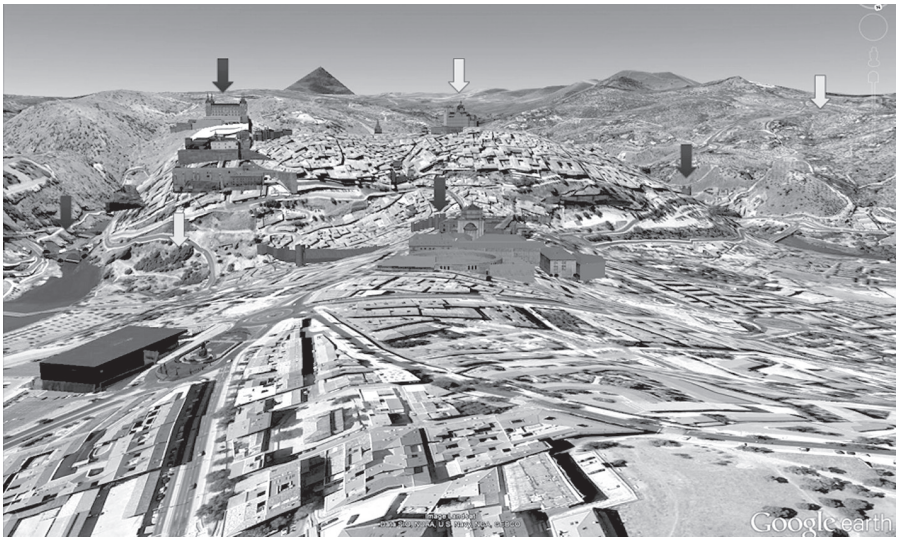


Figura 4. Virtualización de la vista del cuadro Vista y Plano de Toledo.
Fuente: Google Earth. Elaboración propia.

Sobre este maravilloso decorado se representan una serie de elementos que dan a la obra una estructura triangular. Suspendido en el cielo, sobre el pináculo de la Catedral y ocupando la parte central superior del cuadro, se encuentra la alegoría de la imposición de la casulla de un grupo celestial, presidido por la Virgen, a San Ildefonoso, patrón de la ciudad. A la izquierda, cercano al río, nos encontramos el cántaro desde el que cae agua, acompañado de diversos frutos (ver figura 1). Representa una alegoría del río Tajo con los símbolos de la abundancia. En la parte derecha del cuadro, un chico, según los estudios el propio hijo del pintor, sostiene un mapa. Es un mapa de la ciudad de Toledo. La orientación Sur del mapa facilita la lectura combinada de la vista zenital del mapa y la oblicua del paisaje desde el Norte. En la parte final del trabajo analizaremos con más detalle dicho mapa. Por último, en el centro del cuadro,

6 http://www.goolzoom.com/

7 https://www.google.com/maps/views/explore?hl=en&gl=es&ll=39.864181,-4.025049&z=14

se sitúa el Hospital de Tavera, lugar desde donde surge el encargo del cuadro, motivo quizás por el que ocupa una preeminente posición.

Del estudio comparado entre el cuadro y la representación virtual de la zona se han seleccionado una serie de enclaves que nos permiten comparar hitos significativos de la ciudad imperial. El primero de ellos es el Hospital de Tavera. Sirve de engarce a través de su posición central e imaginaria, a medio camino entre su posición y su simbolismo. Se aprecia que, tanto su posición, como su tamaño difieren de la realidad. Está engrandecido, movido de su posición original y reorientado. Mientras la puerta principal del hospital mira hacia la ciudad y se enfrenta a la puerta de Bisagra, en el cuadro, la puerta del Hospital mira al espectador, dando la espalda a la ciudad que queda detrás (ver figura 5). Son múltiples las herramientas que se pueden utilizar para dicha comprobación como *Goolzoom o Streetview*. Supone un ejercicio visual que centra la atención en detalles que cuentan con su propia intrahistoria para aprendizajes autónomos, e incluso para trabajos en grupo y posteriores puestas en común. Se posibilita relacionar la pintura con la arquitectura Renacentista, cuyo Hospital es digno representante.

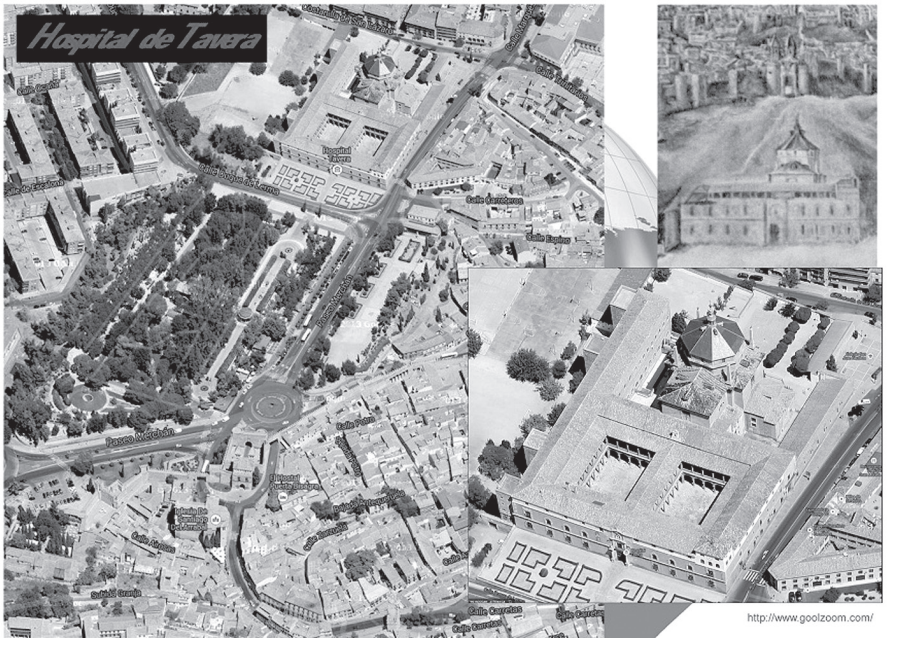


Figura 5. Estudio comparado del Hospital de Tavera. Fuente: Goolzoom. Elaboración propia

Otros elementos a destacar de la ciudad son:

- Puente de Alcántara. Se trata de uno de los primeros accesos a la ciudad y uno de los elementos icónicos y fundamentales en la idiosincrasia de la ciudad. Si la posición de Toledo es clave con fines defensivos; no lo es menos el estrechamiento del valle del Tajo para un paso permanente y vadear el río Tajo. El puente ha sufrido diversas de remodelaciones, como se aprecia en las torres que lo flanquean, tanto en el cuadro, como en las representaciones actuales. Aparece también en el mapa, representado de una forma al estilo de la cartografía medieval. Se encuentra flanqueado por el Alcázar y el Castillo de San Servando, a uno y otro lado. En el cuadro aparecen representadas dos torres de corte defensivo mientras que en el momento actual a través del *Goolzoom* y el *Streetview* podemos apreciar un cambio en la parte exterior del puente con una puerta barroca, en una posterior remodelación. Además en las fotografía aéreas se pueden apreciar los restos donde se asentaba el artilugio para subir el agua al Alcázar ideado por Juanelo Turriano (Moreno, 2010). Es otra de esas interesantes historias que permiten hacer actividades de indagación por parte de los estudiantes y que enlazan historias sobre un mismo territorio y/o mismo periodo, en ese juego interrelacionado espacio-temporal.
- Paisaje: Nos hemos centrado en una serie de elementos e hitos del paisaje urbano, tratando el espacio físico como un soporte de la ciudad que marca la perspectiva. Se podría profundizar en el análisis del paisaje natural y, en este caso, vemos cómo buena parte del relieve de fondo ha sido reducido en aras de resaltar el *skyline* de la ciudad. Existe una clara reducción del relieve de toda la parte trasera de Toledo en beneficio de un aumento de la superficie de cielo. El *skyline* de la ciudad se apoya sobre la zona de los Cigarrales, mientras que en el cuadro perfila directamente sobre el horizonte. Además, el cuadro gana en más expresividad al aumentar la superficie de cielos nubosos muy propios de las pinturas del Cretense. Significativo sería ser capaz de fijar la fecha que presenta el cuadro a través del ciclo fenológico de la vegetación o de los usos y costumbres representados. El Greco representó frente a la puerta de Bisagra los elementos de la siega, lo que nos lleva a pensar en una imagen veraniega y nos atrevemos a aventurar que en este caso ese cielo tormentoso, característico de la obra del pintor cretense, pudiera ser una típica tormenta de evolución.
- Casa de Bargas y Puerta del Cambrón. La puerta del Cambrón era el acceso a la Judería donde se ubicaba la residencia de El Greco. A la izquierda de ésta se ubica la ya desaparecida casa de Bargas. En su lugar se encuentra, hoy en día el edificio que aloja la Diputación Provincial y las recientes escaleras de acceso para turistas.
- Alcázar. Ubicado en la posición más alta de la ciudad como hemos podido observar en el análisis territorial a través del perfil de la ciudad. La imagen representada frente al actual Alcázar cambia, pues a lo largo de los siglos ha

habido diferentes reconstrucciones. El actual no llega a la centuria, pues fue reconstruido tras la Guerra civil (1936-1939).

- Iglesia de San Ildefonso. Imagen muy representativa en el *skyline* del actual Toledo. No aparece en el cuadro, pues se construyó años más tarde. En esa misma zonas si se halla representada la cúpula de la iglesia de San Marcos, entre la torre de la Catedral y la de San Román, de origen musulmán o visigótico[8].
- La catedral. Aparece el pináculo del campanario de la catedral, ya que se ubica en la ladera que mira hacia el Sur y no se ve desde esa posición. Es bastante fidedigna la posición como se aprecia en la virtualización. Además, se sitúa en el centro del cuadro y bajo la vertical de uno de los elementos más simbólicos y religiosos del cuadro, haciendo aumentar la importancia del mismo.

Se trata de una muestra de los elementos más significativos susceptibles de ser analizados. Sin embargo, la metodología permite profundizar en función de los objetivos pretendidos por la actividad propuesta. En este trabajo no hemos añadido las imágenes de cada uno de los ítems analizados y que visualizan perfectamente las diferencias reseñadas.

4. EL PLANO DE TOLEDO

La representación del plano de la ciudad es uno de los elementos más curiosos dentro de la pintura. Forma parte del grupo de elementos simbólicos que conforman la disposición triangular de la obra, junto con la representación del poder eclesiástico y del poder económico. Su incursión es mencionada incluso en el título, y engarza con las cuestiones comentadas con anterioridad sobre la concepción ptolomeíca de la información geográfica, el gusto por la cartografía y, quizás, mostrar el carácter erudito del pintor en destrezas permitidas para muy pocos, en aquellos tiempos, como es la elaboración de documentos cartográficos rigurosos. En el estudio del cuadro hemos tratado de ver la verosimilitud de dicho mapa a través de una georreferenciación. Para ello, se cuenta con el mapa realizado por Alfonso Bacheti Brun y Julio Porres Martín Cleto en 1967 donde recrearon e hicieron mucho más legible el mapa representado en el cuadro[9]. Se ha empleado una georreferenciación al vuelo que dispone *Google Earth* para cargar imágenes y proceder a un ajuste lineal, deformando la imagen incrustada. Se trata de una herramienta muy sencilla asequible a cualquier es-

8 http://www.fundacioniberdrola.org/webfund/gc/prod/en_US/contenidos/docs/roman_toledo.pdf

9 http://hemeroteca.abc.es/nav/Navigate.exe/hemeroteca/madrid/abc/1967/08/12/047.html

tudiante sin conocimientos previos en georreferenciación y con suficiente precisión para este ejercicio frente a otros métodos, a través de puntos de control y ajustes con errores medios cuadráticos.



Figura 6. Ajuste del plano de Toledo de El Greco sobre Google Earth.
Fuente: Google Earth y Porres, J.:1967. Elaboración propia

Una imagen vale más que mil palabras y la figura 4 marca con claridad el casi perfecto ajuste entre la imagen de satélite actual y el mapa representado en el cuadro. Se aprecia perfectamente gracias al invariable discurrir del río por el encajonamiento rocoso durante siglos y el mantenimiento y buena conservación del casco histórico de Toledo, que apenas ha cambiado en estos poco más de cuatrocientos años y que fue reconocido como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO desde 1987. El ajuste de la zona construida es muy alto, tanto en los rebordes del río, como en la parte con la muralla y las puertas de Bisagra y el Cambrón. Lo primero que se aprecia es la disposición Sur del plano representado en el cuadro que choca con el actual convencionalismo de representar todos los mapas orientados al Norte. La hipótesis que mejor pueda explicar esto se debe al contexto donde se ubica el cuadro. El río permanece igual en toda la zona donde se encuentra encajado. Sin embargo, en el área nororiental, en la zona del actual campo de fútbol de "El salto del Caballo" se vislumbra una importante variación en el curso de agua, abriéndose mucho más como muestra

el dibujo. Pone de manifiesto la importancia de lugar de paso estrecho, donde levantar puentes. Vemos el encaje perfecto de ambos puentes al comienzo y finalización del desfiladero por el que circula el río, facilitando las salidas de la ciudad a Levante y Poniente (términos tipografiados en el mapa para su correcta localización, independientemente de cómo es presentado el documento en el cuadro).

Por último, podemos fijarnos en el Hospital de Tavera, ubicado extramuros. Se representa de forma más exacta y precisa que en la representación oblicua. En la vista cuenta con una función simbólica con el resto de elementos del cuadro. Mientras en el mapa ha respetado su geometría, mostrando los indudables conocimientos cartográficos del cretense.

5. CONCLUSIONES

El trabajo pone de manifiesto las enormes posibilidades de análisis multidisciplinar con herramientas SIG. Nos permite combinar disciplinas como la Geografía, la Historia y la Historia del Arte desde las tecnologías *on-line* gratuitas. Somos capaces analizar un territorio, encuadrar un momento histórico y comprender una obra de arte en su lugar y su momento. La utilización de tecnologías de información geográfica va más allá del mero uso geográfico presentando una alta versatilidad que, unido a lo intuitivo de su manejo, lo convierten en una herramienta con posibilidades de manejo en todos los niveles educativos. Al analizar una obra desde la multidisciplinariedad entendemos mejor la obra, el momento histórico y el entorno donde se desarrolla. Somos capaces de vislumbrar la rigurosidad con la que El Greco traslada las ideas clásicas ptolomeicas (Corografía y Geografía) con la espiritualidad simbólica y religiosa. Se confirma en esta obra su amplia formación humanística y sus sólidos conocimientos cartográficos.

Al estudiante se le puede encargar el análisis de otro espacio de otra obra, aplicando las mismas metodologías. Desde el siglo XVII son múltiples las manifestaciones artísticas que representan paisajes, lugares conocidos e imaginarios susceptibles de ser analizados y contextualizados para un aprendizaje pluridisciplinar, bien de forma individual, bien en grupo repartiendo las diversas tareas ante las múltiples facetas de la obra. Por ejemplo, se puede fomentar un aprendizaje informal para iniciar de forma autónoma una búsqueda de información que permita contextualizar el momento, el lugar y el autor, bien un análisis más pormenorizado y comparativo del territorio para acrecentar una mayor percepción del entorno.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Calduch, J., 2012. El Greco cartógrafo: Vista y plano de Toledo (1608-1614) EGA. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*. 2012, 19: 68-77. Pp. 68-77.
- Calduch, J., 2012. El Greco cartógrafo: Vista y plano de Toledo (1608-1614) EGA. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*. 2012, 19: 68-77. Pp. 68-77.
- Equipo Urbano, 2007. El uso de *Google Earth* para el estudio de la morfología de las ciudades. I, Alcances y limitaciones. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 100, 1 de septiembre de 2007.
- García, J. A., 2012. Propuesta didáctica para la enseñanza de las Tecnologías de la Información Geográfica. *En Serie Geográfica*. Nº 18, 2012, págs. 131-142.
- Garrido, C. 2009. "Vista y plano de Toledo del museo del Greco". *En Cuadernos de Arte 40*, pp. 53-62.
- Gómez, A. Y Londoño, F.C., 2011. *Paisajes y nuevos territorios en red. Cartografías e interacciones en entornos visuales y virtuales*. Ed Antrophos. Barcelona.
- Jeréz, O. y Sánchez, L., 2003. *Las aportaciones de internet en la didáctica del paisaje: la cartografía del medio natural*. Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.), Toledo.
- Morell, T., 2009. *¿Podemos fomentar la participación en nuestras clases universitarias?* Universidad de Alicante.
- Moreno, A., 2010. "El artificio de Juanelo en Toledo". *Revista CIIM* nº 48. Abril 2010.
- Porres, J., 1967. "*Plano de Toledo*" *de Domenico Theotocopuli EL Greco*, Toledo. Instituto de Investigaciones y Estudios Toledanos. Diputación de Toledo.

CONFLICTOS TERRITORIALES EN TORNO AL AGUA: SALIR AL CAMPO COMO METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Miguel García Martín
Departamento de Geografía Humana, Universidad de Sevilla
mgmartin@us.es

1. INTRODUCCIÓN

Los Programas Intensivos Erasmus (Erasmus IP) forman parte del proyecto europeo Lifelong Learning Programme, eje de la política comunitaria educativa basada en el intercambio de todos los agentes educativos (estudiantes, profesores e instituciones). Mediante estos progamas Erasmus IP distintos equipos de varias universidades europeas toman contacto con la idea de desarrollar en un breve espacio de tiempo —en torno a dos semanas— un encuentro formativo, intenso en el plan de trabajo, dirigido a alumnos universitarios postgraduados y muy centrado en una temática concreta. En los últimos años, un grupo de hasta nueve centros universitarios europeos[1], coordinados por el Instituto de Ecología y Ciencias de la Tierra de la Universidad de Tartu, Estonia (Tartu Ülikool), ha puesto en marcha, bajo esta fórmula de intercambio europeo, unos seminarios de geografía del agua, cuya última edición se ha celebrado en Padua (Padova en el original italiano, en adelante), la cuenca baja de la llanura padana y el Delta del Po (Italia).

La filosofía que inspira a estos seminarios es la de aproximar a los alumnos al estudio y a la comprensión de los procesos territoriales en torno al agua: la gestión como recurso, la protección como patrimonio, las interrelaciones económicas y ecológicas entre el ser humano, el agua y el resto de los componentes espaciales, etc. La dinámica está marcada por el uso de sesiones teóricas y conceptuales que sirven como introducción y un plan de salidas de campo y visitas que centran el núcleo de los contenidos educativos. Dado el perfil preferentemente postgraduado de los alumnos, estos seminarios tienen una metodología volcada en la investigación, con la idea de que se inicien en los métodos científicos propios de sus respectivas especialidades.

El propósito de este trabajo es el de analizar esta experiencia didáctica y educativa desde su propuesta metodológica. La importancia de dicha propuesta

1 Procedentes de Alemania, Bulgaria, Croacia, España, Estonia, Humgría, Italia, República Checa, Rumanía y con la colaboración especial de profesores norteamericanos.

radica en la combinación simultánea de sesiones teóricas en el aula con las salidas de campo, los ejercicios de simulación, el levantamiento de datos sobre el terreno y el contacto directo y proactivo con los agentes (*stakeholders*) implicados en los procesos geográficos del agua. Este contacto directo y de primera mano con una realidad geográfica compleja como la que tiene lugar en el ámbito objeto de trabajo debe servir para poner de manifiesto las incertidumbres, las dificultades, las disputas y los intereses enfrentados en la gestión y la ordenación de ese territorio.

2. UNA APROXIMACIÓN AL ÁMBITO DE TRABAJO: LA REGIÓN DE PADOVA Y EL DELTA DEL PO (ITALIA)

El territorio que se extiende entre los cursos bajos del río Po y Adige —formando un amplio delta en la desembocadura en el Mar Adriático—, la llanura de Padova y el extremo meridional de la laguna véneta, se ha formado a partir de procesos geomorfológicos naturales y muy dinámicos en época reciente (Holoceno). A lo que hay que añadir las transformaciones hidrológicas de origen antrópico (ya sean inducidas o involuntarias) que allí se han desarrollado a lo largo de la época histórica (Piovan, Mozzi y Cecchin, 2012). El paisaje consecuente es una composición muy particular de áreas silvestres relativamente naturales, superficies agrícolas con una intensa transformación y áreas urbanas de distinta densidad donde el factor agua es determinante.

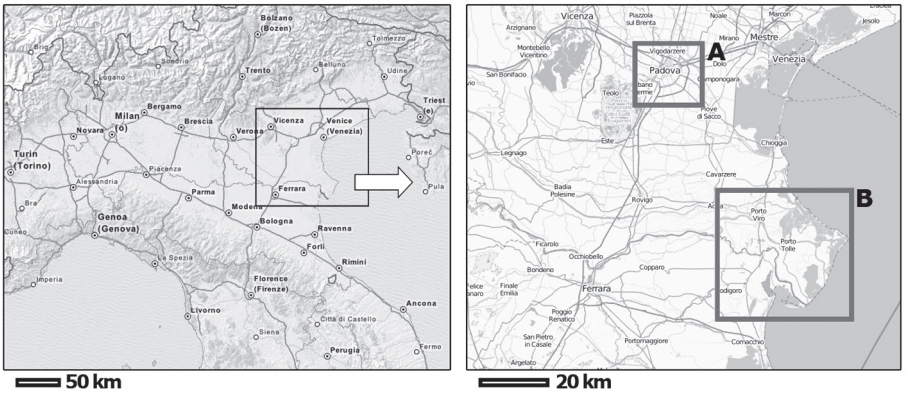


Figura 1. Ámbito de trabajo: La aglomeración urbana de Padova (A) y el delta del Po (B), en el extremo occidental de la llanura padana. Elaboración propia a partir de www.openstreetmap.org

El proceso de constitución geomorfológica de la propia desembocadura del río Po es bastante reciente (estimado entre los últimos 2.000-5.000 años), momento en el que, tras una fase de estabilidad en la línea de costa marcada por la transgresión flandriense, los depósitos aluviales comienzan a desplazar el borde litoral hacia el Este, formando nuevas superficies ganadas al mar (Cencini, 1998; Simeoni y Corbau, 2009). Al final de la Edad Media, con la construcción antrópica de canales y la alteración de la red fluvial mediante desviaciones de cauces, dicho proceso se acelera, hasta el punto de que, hacia finales del siglo XVIII, el delta podía ganarle al mar hasta 150 ha. de superficie al año (Menantau, 1991). El medio natural se caracteriza, en consecuencia, por la alternancia de lagunas someras, canales principales y secundarios, barras litorales arenosas, marjales, cañaverales y otras formaciones propias del humedal mediterráneo, estando la mayor parte del delta bajo el nivel medio del mar (debido a movimientos de subsidencia muy recientes). Todas estas condiciones ambientales han motivado la protección de este espacio natural mediante la constitución del Parque Regional del Delta de Po. Un espacio natural protegido que, sin embargo, esconde una doble controversia: por un lado, se trata no de una, sino de dos figuras de protección por separado, correspondientes a las dos regiones administrativas que engloban el delta: *Parco Regionale del Delta del Po Emilia - Romagna* y *Parco Regionale Veneto del Delta del Po*[2]. Por otra parte, y a pesar de que en el logotipo de uno de los parques aparezca una imagen afectando a todo el delta, la superficie protegida de facto es mínima, se corresponde principalmente con las áreas no desecadas: marismas, marjales, lagunas someras y cauces principales, junto con las áreas boscosas (bosques de ribera).

Todo este territorio ha vivido una temprana colonización, siendo una próspera zona agrícola y comercial ya en época etrusca. Sin embargo, la alteración del entorno natural del delta empieza a acelerarse considerablemente a partir de las obras hidráulicas para la creación de cortas y canalizaciones que tienen lugar a finales del siglo XVI. Es muy significativo el episodio histórico en torno a la corta (*taglio*) de Porto Viro, un proyecto hidráulico de la época promovido por las autoridades venecianas para desviar el cauce del Po unos siete kilómetros hacia el Sur. Esta obra tenía como objetivo alterar todo el sistema hidráulico —conectando distintos brazos fluviales— para que el río, que desembocaba en la laguna veneciana (y amenazaba con colmatarla), desplazara su salida al mar bastantes kilómetros más al Sur, en contra de los intereses comerciales y estratégicos de la nobleza de Ferrara, en constante beligerancia con la vecina *Serenissima* (Región Emilia Romagna y Región Veneto, 2014).

2 Se puede advertir esta falta de cohesión político-administrativa para la ordenación de los espacios naturales en la existencia de dos sitios web independientes: www.parcodeltapo.it frente a www.parcodeltapo.org. Ni siquiera en la compartición de un espacio virtual parece haber capacidad de organización coordinada.

En los últimos siglos, la bonificación[3] de tierras ha sido otro factor de transformación hidrológica y territorial de relevancia en la zona. Entendida ésta, no solo como la desecación de tierras que están bajo el nivel del mar, sino también como su defensa frente a las inundaciones. Al tratarse de tierras en subsidencia, la lámina de agua de las distintas corrientes fluviales (los distintos brazos del río Po y del río Adige) discurre entre 4 y 5 metros por encima de las tierras llanas circundantes. El riesgo de inundación es una amenaza constante, presente en el imaginario colectivo desde la última gran catástrofe en 1951, puesto que al propio riesgo natural de inundación se le suma el riesgo tecnológico que supondría la rotura, en cualquier punto, de los diques de contención que mantienen aislados a los cauces principales. La mayor parte de estas tierras desecadas están dedicadas a los cultivos en regadío (principalmente cereal, maíz, soja, remolacha y arroz) con un nivel de mecanización muy alto, unas demandas energéticas por hectárea muy elevadas (debido a la necesidad constante de bombear el agua para drenar la tierra) y una estructura de propiedad donde prevalece la mediana y gran propiedad frente al pequeño agricultor (Consorcio di Bonifica Delta del Po, 2010). Junto a la agricultura, la otra gran actividad del sector primario es la pesca extractiva pero, sobre todo, procedente de la acuicultura. En las distintas lagunas fluvio-litorales casi cerradas por el cordón costero exterior, y que se mantienen al margen de la bonificación, faenan cooperativas dedicadas principalmente al cultivo de mejillones y almejas.

Por su parte, los asentamientos urbanos se han ido constituyendo sobre una densa red de núcleos mayores y menores, por lo general situados en las llanuras exteriores al delta. Padova representa un modelo urbano muy característico de la zona, por su estrecha relación de dependencia con la red fluvial. Así, esta ciudad, levantada sobre un meandro fluvial, se ve atravesada por una red de canales, herederos de la red fluvial originaria —río Brenta, río Bacchiglione, etc.— que se han ido adaptando a la morfología urbana, y viceversa (Mozzi *et al*, 2010). A medida que las funciones de la red de canales han ido perdiendo sentido con el paso de los años (energía para mover molinos y batanes, trafico fluvial en barca), la ciudad ha ido obviando su presencia, hasta el punto de que algunos de ellos ha sido soterrados para facilitar la construcción de redes de transporte urbano. En la actualidad, el casco histórico y gran parte del ensanche están circunvalados por un anillo formado por canales artificiales que cumple una misión defensiva frente a las inundaciones, aunque también soporta una navegación fluvial marginal.

De entre las otras actividades económicas que dan contenido al panorama territorial del ámbito de trabajo cabe mencionar el turismo, muy vinculado al

3 El concepto por el cual se ponen en cultivo humedales y otras tierras improductivas mediante el drenaje del agua y la consiguiente desecación se conoce en italiano como bonifica y en ingles como land reclamation, pero en español no existe un término estricto que recoja este tipo de obra de ingeniería. El término bonificación se utiliza aquí asumiendo que es una traducción espontánea e inexacta pero práctica.

modelo de sol y playa, aunque no de la envergadura de otras zonas costeras italianas adriáticas (como pueden ser las comarcas de Ravenna y Rimini, más al sur). En cualquier caso, la presencia de un hito turístico de primer orden como Venecia (a media hora en coche desde Padova) condiciona la oferta turística de todo el ámbito, que se convierte en muchos casos en un complemento a la visita principal, que recae sobre la capital véneta (Bevilacqua y Casti, 1989). Un último vector económico de relevancia, que determina el equilibrio social y ambiental del ámbito, está constituido por dos instalaciones energéticas: la central térmica de carbón de Polesine Camerine, propiedad de Enel, con la actividad generadora suspendida aunque potencialmente operativa; y la planta regasificadora de GNL (gas natural licuado) de Porto Levante, operada por un consorcio de varias empresas petrolíferas multinacionales.

Este territorio ofrece, en consecuencia, un marco muy adecuado para el estudio de las relaciones territoriales entre actores sociales, *stakeholders*, tal y como Freeman (1984, p. 46) lo entiende desde un principio: "*cualquier individuo o grupo que afecta o se ve afectado por los objetivos, las actividades y las dinámicas de una organización*". Eso sí, identificando en este caso al ámbito territorial objeto de trabajo como la organización que los engloba. Junto a estos, son los conflictos, los intereses y las relaciones de poder y dependencia las que organizan el espacio, particularmente en torno al agua. Actores sociales y relaciones espaciales se constituyen en las piezas que hace falta reconocer y caracterizar a lo largo del seminario, con el fin de poder articular propuestas razonadas de planificación y gestión territorial. Todo ello con el discurso en torno a la gestión hidrológica (aunque no exclusivamente) como principal *leitmotiv*.

3. EL PLAN DE TRABAJO

A lo largo de las dos semanas aproximadas que ha durado el seminario se ha puesto en práctica un plan de trabajo intenso (como corresponde a la filosofía de este tipo de programas), con una serie de sesiones teóricas que servían como introducción inicial a las temáticas, pero con un peso mucho más significativo de los métodos aplicados, prácticos y en el campo. La figura 2 sintetiza dicho plan de trabajo.

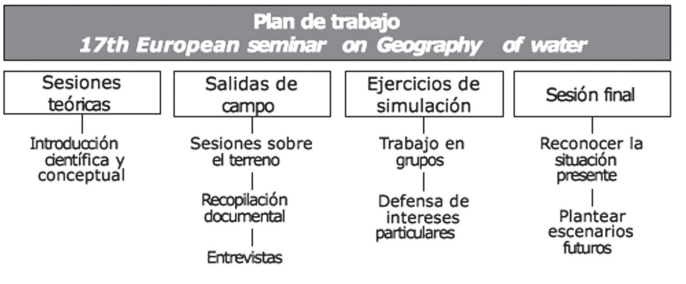


Figura 2. Esquema sinóptico del plan de trabajo. Elaboración propia

3.1. Sesiones teóricas

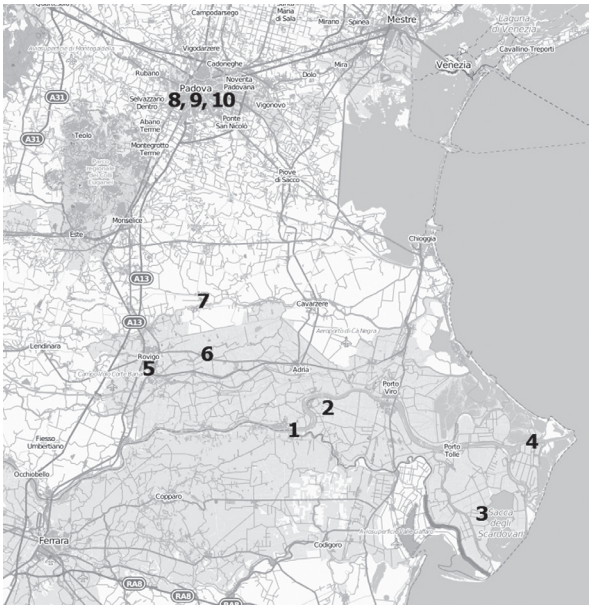
Las sesiones teóricas, impartidas principalmente por colegas e investigadores de la Universidad de Padova, han tenido lugar en el aula. Estas se han prolongado a lo largo de toda la duración del seminario, si bien la mayor parte de ellas se han concentrado en los primeros días. Estas sesiones, por lo general reducidas en el tiempo y muy focalizadas en una temática concreta, han hecho alusión a las características físico-naturales del ámbito (con una especial atención a la evolución geomorfológica), al contexto urbano y territorial, a las estructuras sociales y productivas de los agentes económicos, etc. Así, geógrafos de distintas subdisciplinas han ido levantando la base teórica y conceptual sobre la que los alumnos han ido dando sentido al espacio objeto de trabajo.

Junto a estas, también se han planteado algunas sencillas clases más prácticas e instrumentales, impartidas por los profesores de las universidades participantes (no solo por los colegas "locales"), aprovechado la reunión colectiva de expertos de diversos entorno académicos de origen.

3.2. Salidas de campo

Las salidas de campo representan el núcleo de este tipo de actividades didácticas, por cuanto que sobre ellas orbitan tanto las principales aproximaciones conceptuales como el resto de contenidos instrumentales. Hay que entenderlas como una metodología de contacto directo con la realidad geográfica, convertida así en un verdadero laboratorio al aire libre, que sirve para despertar el interés crítico y la conciencia de transformación en el alumno (Pedone, 2000; Godoy y Sánchez, 2007). Dentro de estas salidas, hay que distinguir, a su vez, varias actividades: las charlas o sesiones conceptuales, pero llevadas al terreno concreto, como puede ser el caso de las visitas a los canales de Padova, con la presencia de colegas investigadores expertos en la materia; la recopilación de información, sobre todo documental, en los distintos lugares que podía proporcionarla (centros de recepción de visitantes, empresas, instituciones, etc.); y, por último, la toma de contacto con los agentes afectados, con los que se ha mantenido una relación estrecha y directa, por medio preguntas aisladas e incluso entrevistas no estructuradas, bastante flexibles en su ejecución (considerando las limitaciones de tiempo y las lingüísticas). Sin duda, esta última aplicación de la salida de campo resulta fructífera y estimulante, por cuanto que se descubren entornos, personajes y situaciones alejadas de las aulas, pero que resultan fundamentales en la enseñanza y en la investigación académica de cualquiera de las ciencias sociales.

La figura 3 muestra una relación completa de los puntos de interés a lo largo de las salidas de campo, tanto en el ámbito urbano de Padova como en el entorno más amplio del delta del Po.



Nº	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD
1	Ribera del río Po a la altura de Serravalle (apertura del cauce principal en varios brazos. Comienzo hidromorfológico del delta)	Sesión sobre el terreno: "Actores sociales y territorio en el Delta del Po"; "Evolución paleohidrográfica del Delta del Po"
2	Museo Regionale della Bonifica Ca' Vendramin (actual centro de interpretación de la bonificación de tierras y principal planta de bombeo hidráulico hasta 1969)	Charla sobre la historia de la bonificación por parte de un representante del Consorzio di Bonifica Delta del Po
3	Consorcio de cooperativas de pesca de Scardovari (consorcio que reúne a 14 cooperativas especializadas en la cría de almejas, mejillones y otras especies. Planta de depuración, tratamiento y distribución del producto)	Entrevista y discusión con el portavoz del consocio y visita a las instalaciones
4	Recorrido en barco por el tramo final del cauce principal del río Po, partiendo y regresando en Boccasette	Explicación de los principales aspectos físico-naturales de ámbito por parte de una guía turística (bióloga)

5	Museo dei Grandi Fiumi, en la ciudad de Rovigo	Vistita al museo (convertido más bien en centro de interpretación con una orientación histórica y antropológica, que cuenta con un activo taller de educación infantil)
6	Museo della Centuriazione Romana di Villadose	Visita al museo y dramatización escénica a cargo de una asociación de defensa del patrimonio. Entrevista y discusión con el portavoz de la asociación
7	Visita a la Villa dell'Arca del Santo en Anguillara (palacio y antigua sede de la sociedad laica medieval que administraba los rendimientos pecuniarios vinculados a la basílica de San Antonio de Padova; en la actualidad, centro cívico municipal)	Charla-coloquio con el alcalde de la localidad y con historiadores locales
8	Visita por el centro histórico de Padova	Sesión y discusión sobre el terreno acerca de la evolución histórica de los canales y su estrecha relación con el desarrollo morfológico de la ciudad
9	Recorrido en barca por los canales que bordean y atraviesan el casco histórico de Padova	Sesión y discusión sobre el terreno acerca de la evolución histórica de los canales y su estrecha relación con el desarrollo morfológico de la ciudad (continuación de la anterior sesión)
10	Visita al jardín botánico de Padova	Sesión sobre el terreno acerca de la red de canales que históricamente han regado el jardín

Figura 3. Puntos de interés en las salidas de campo.
Elaboración propia a partir de www.openstreetmap.org

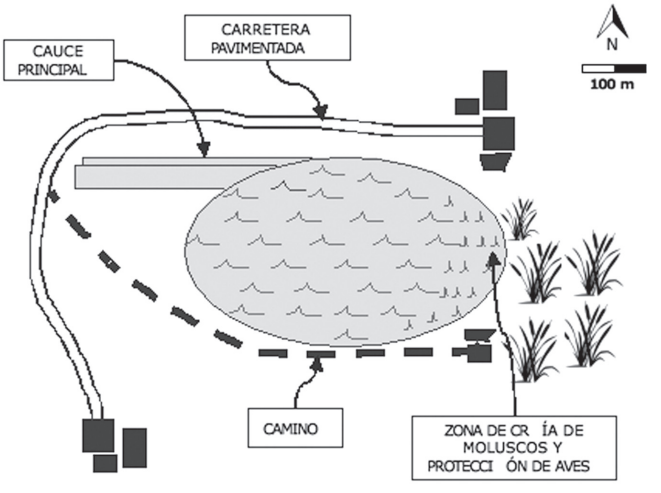
Al margen de este programa principal de salidas, visitas e itinerarios, la propia estancia en distintas localizaciones, con los correspondientes tiempos libres, desplazamientos a uno y otro lado, etc. también ha servido para completar la mirada hacia este ámbito de trabajo.

3.3. Ejercicios de simulación

En paralelo a las salidas de campo, se llevó a cabo una experiencia didáctica particular, consistente en un ejercicio de simulación en el que los participantes (profesores y alumnos conjuntamente, por grupos) debían afrontar una situación hipotética e imaginaria. Cada grupo adoptaría un rol específico, defendiendo y argumentando posturas favorables y desfavorables en función de sus intereses. Este tipo de estrategias resultan especialmente adecuadas en el ámbito académico de la Geografía, por su capacidad de abordar temas conflictivos que afectan a la planificación territorial (Benejam, 2011). Aunque son muy recurrentes en los niveles básicos de la enseñanza de la geografía, a niveles educativos superiores (universitarios) también sirven como vía de acercamiento a la compresión integral de los conflictos, conexionando las múltiples variables que conforman el acontecimiento objeto de la simulación (Marrón, 2001).

En esta experiencia concreta, se han creado tres grupos, que representan el rol de distintos colectivos económicos y sociales, y que tienen que hacer frente a una situación concreta. La negociación, la búsqueda de apoyos y colaboraciones puede desencadenar los acontecimientos hacia uno y otro lado. Los intereses van tomando forma a lo largo de varias encuentros entre los representantes de cada grupo (rol de portavoces). Tras una serie de rondas —que se extienden varios días, aprovechando la estancia prolongada durante las salidas de campo— en una reunión final cada grupo propone al resto su decisión definitiva, tras lo cual se abre una sesión especial de discusión y debate, para valorar el sentido de esta experiencia de simulación.

La figura 4 muestra el ejercicio en sí, con una situación tipo, un escenario espacial y tres grupos de actores sociales y económicos (*stakeholders*)



La laguna y su entorno geográfico

QUIÉNES SOIS...	VUESTROS INTERESES
Sois una comunidad local, agrupada en una Asociación de Pescadores de la laguna. Sois propietarios de las tierras (aunque nunca tuvieron mucho valor). Dedidados a la pesca y a otras actividades extractivas, es vuestra principal actividad y vuestra única fuente de ingresos.	A. Acceder a fondos europeos para el desarrollo local de la acuicultura. Tan sólo hay que comprometer 3 ha de laguna reservadas a investigar la introducción de nuevas especies de moluscos. Si el proyecto tiene éxito, se estima que los ingresos podrían alcanzar los 200.000€. Pero la asociación debe aportar de su propio bolsillo una suma de 20.000€ (10%). B. Existen otras ayudas europeas dirigidas al desarrollo turístico sostenible. Hay un proyecto que contempla la reconversión de algunas instalaciones pesqueras en alojamientos rurales, oferta turística complementaria a posibles itinerarios turísticos fluviales, vías ciclistas, una feria de productos locales, etc. Si bien los beneficios estimados ascienden a 250.000€, la inversión inicial por parte de la asociación es de 30.000€.
Sois un consorcio de defensa de la laguna, formada por diversos colectivos civiles (ecologistas, pequeños operadores turísticos, administración municipal, etc.). Aunque vuestra composición es heterogénea, os mueven las actividades recreativas, deportivas y turísticas en sintonía con la conservación del medio natural.	A.Existen unas ayudas europeas dirigidas al desarrollo turístico sostenible. Entre los colectivos que podrían formar parte del proyecto está la Asociación de Pescadores, que incluso contribuye con parte de los fondos. Sin embargo, dicho proyecto no contempla la protección integral de la ictiofauna autóctona ni el marisqueo, aunque sí regula los métodos extractivos tradicionales y no agresivos. B. Cabe la posibilidad de llevar ante la administración autonómica de la Region del Véneto una propuesta para la protección integral de la laguna. Existen ayudas europeas en este sentido, pero se requiere el consenso absoluto de todas las administraciones públicas implicadas. Por otro lado, esta protección afectaría a corto plazo a la economía local, de base pesquera, hasta que se pudieran articular nuevas fórmulas de generación de riqueza basdas en el ecoturismo.

Sois un consorcio de compañias públicas y privadas, herencia de un instituto de colonización agrícola estatal, que se dedica a la compra de tierras para su puesta en cultivo. También teneís competencias en la gestión de los riesgos frente a inundaciones. Detrás de este consorcio hay ciertos intereses de conglomerados agroalimentarios y energéticos, así como del Ministerio de Obras Públicas.	A. Hay un proyecto sobre la mesa para la creación de una nueva infraestructura de protección frente a las inundaciones, que englobaría a los núcleos de población en torno a la laguna, pero supondía su aislamiento del cauce principal. La población quedaría protegida frente a futuras avenidas, pero la laguna acabaría por desecarse. Ello se aprovecharía para ponerla en cultivo. Esta medida, que afectaría a la actividad pesquera, se vería solventada con compensaciones económicas a los pescadores. B. Una alternativa al anterior proyecto afectaría sólo a la mitad de la laguna, precisamente la más vulnerable ante el riesgo de avenidas, aunque la que alberga las comunidades vegetales y faunísticas más sensibles y relevantes ambientalmente. En este caso, la mitad que no se ve afectada por la infraestructura hidráulica podría mantener la actividad pesquera.

Figura 4. Esquema del ejercicio de simulación

Este tipo de estrategias de simulación, especialmente en contextos complejos como los que aquí se plantean, han puesto de manifiesto que, por un lado, los equilibrios de fuerza y los consensos integrales (*todos salen ganando*) son prácticamente inalcanzables, son casi una quimera. El evidente interés de unos grupos choca frontalmente con el de otros. Por otro lado, se ha podido comprobar que para cada grupo existen más de una alternativa favorable, y que el conjunto de las vías de solución al problema se entremezclan, formando una red polivalente de acuerdos y desacuerdos posibles. No hay una única manera de afrontar, en suma, un conflicto territorial implicando a diversos actores. Todo lo más cuando, al trasladar el simulacro —simplificado— a la propia realidad —mucho más compleja— los vectores se multiplican.

Esta experiencia también ha servido para sacar a la luz los discursos más recurrentes que son esperables por parte de cada colectivo, esa retórica convincente, no exenta en ocasiones de cierta demagogia, que sirve como palabra insignia ante la opinión pública local y frente al resto de actores sociales. Saber cómo se construyen, se propagan y se rebaten (incluso como se puede llegar a desmontar) este tipo de opiniones generalizadas resulta fundamental como aprendizaje en una educación geográfica de postgrado. Por poner solo un par de ejemplos, los grupos de trabajo han detectado la facilidad con que la opinión pública asume el turismo sostenible, también llamado ecoturismo, como una

fórmula económica exitosa donde quiera que se aplique; o el respeto que en el imaginario colectivo causa la amenaza frente a inundaciones, ante la cual cualquier medida de ingeniería, por muy impactante que sea desde el punto de vista social o ambiental, acaba por ser aceptada.

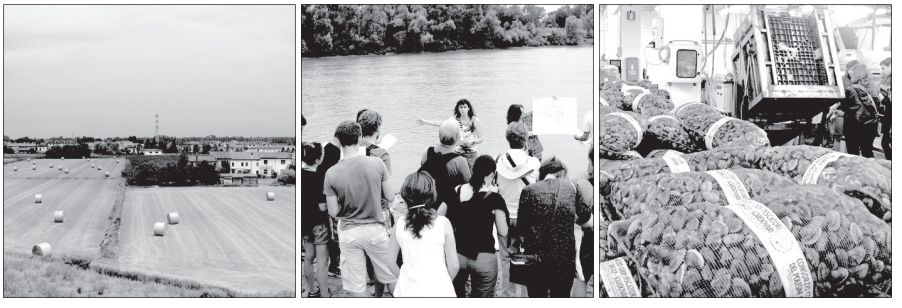


Figura 5. Tres imágenes del seminario (de izquierda a derecha): Campos de cultivo bonificados en el delta del Po; sesión sobre el terreno junto a la ribera del Po; planta de depuración del Consorcio de Pesca de Scardovari)

3.4. Sesión final

La sesión final pretende servir como síntesis de las experiencias y aprendizajes adquiridos y como mecanismo para que los alumnos desarrollen estrategias de gestión y planificación posibles, una vez que se han estudiado con relativa profundidad el territorio objeto de trabajo. Por supuesto, también tienen una función evaluadora. En esta última sesión, el grupo de trabajo encargado del estudio de los actores y las estrategias territoriales[4] planteó un modelo territorial sintético presente y una propuesta futura de gestión entre actores (un escenario futuro deseable). Las figuras 5a y 5b recogen el núcleo de la propuesta de este grupo en la sesión final, expuesta y defendida frente a todos los participantes en el seminario.

4 Las líneas de trabajo de los otros dos grupos estaban enfocadas en la gestión de los riesgos naturales vinculados a inundaciones (con un perfil más ajustado a la Geografía Física) y en la promoción turística y cultural.

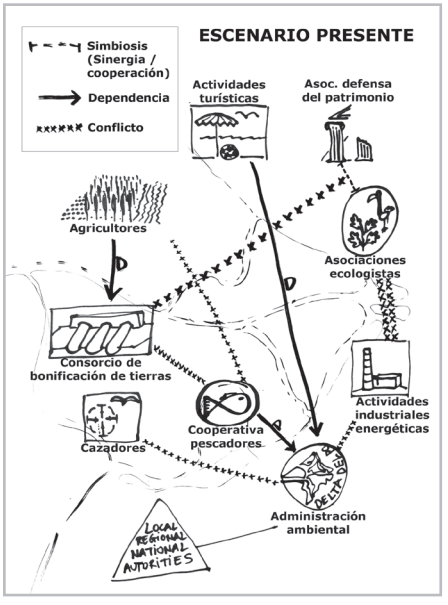


Figura 5a. La propuesta de gestión territorial en sesión final (escenario presente)

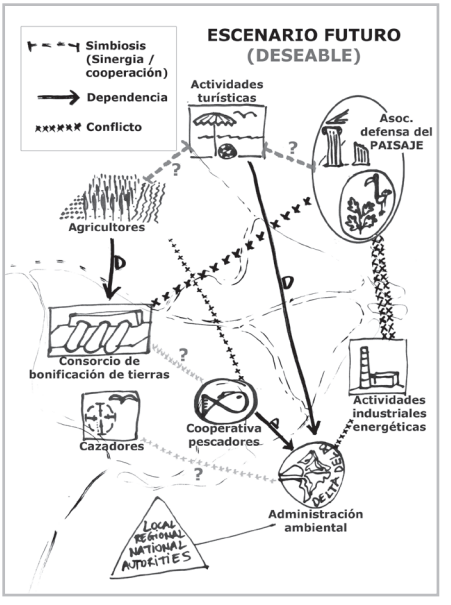


Figura 5b. La propuesta de gestión territorial en sesión final (escenario futuro, deseable)

Las propuestas de intervención pasan, por poner dos casos, por estrechar los lazos de cooperación entre agricultores, asociaciones de defensa del patrimonio (tanto natural como cultural) y el sector turístico, de base local y enfocado a la oferta ambiental y rural. Las relaciones entre los organismos dedicados a la desecación y puesta en cultivo de tierras (la bonificación) y las asociaciones de pescadores no han resultado fáciles, pero el entendimiento es muy necesario para el adecuado desarrollo de ambas actividades. Como estas, existen otras muchas alternativas de gestión en las que implicar a distintos actores, si bien la iniciativa para poner en marcha este esquema colaborativo debe partir de las distintas administraciones públicas, presentes a distintas escalas espaciales y departamentales.

4. VALORACIONES FINALES

Esta experiencia de formación didáctica aplicada a alumnos universitarios pretende servir como alternativa a la formación troncal y de base que se imparte dentro de los reducidos límites del aula. La elección de un escenario real tan paradigmático como la llanura meridional de la región véneta, con ámbitos tan

singulares como la aglomeración urbana de Padova, el delta de Po o la región del Polesine (que separa las anteriores) ofrece una enseñanza de primer orden, mucho más ilustrativa, comprometida y motivadora que los métodos más convencionales. En estos lugares, los conflictos por la gestión territorial del recurso agua están presentes en la vida diaria de multitud de agentes sociales, económicos e institucionales, que tienen que desarrollar estrategias particulares en la búsqueda de sus propios intereses.

Es aquí donde la geografía, como instrumento de conocimiento crítico, puede proponer elementos de juicio para una adecuada, equitativa y solidaria planificación territorial, bajo la máxima del interés público general y dando cabida a las voces de todos los actores implicados. Este tipo de experiencias suponen, además, un compromiso directo de la institución académica universitaria con los problemas que allí tienen lugar, hasta el punto de que hace partícipes (incluso cómplices) a profesores y alumnos en la toma de conciencia y en la resolución de problemas, como si se trataran de otros *stakeholders* más.

Por otro lado, el carácter multidisciplinar —dentro del amplio abanico que encierra la geografía y otras ciencias ambientales y sociales afines— e internacional de este tipo de seminarios lo hace muy atractivo tanto para el contacto personal de los alumnos como para la consolidación de las redes interprofesionales entre investigadores. En ocasiones, estos encuentros son el acicate inicial para una más profunda fase de investigación aplicada, poniendo en relación territorios con características similares. Así, se pasa, por inferencia, de la observación empírica local a la búsqueda de comportamientos generales y a la aplicación de soluciones validas en distintas regiones y contextos.

Por último, no hay que olvidar que siendo el territorio y la construcción social del espacio parte del objeto esencial de la ciencia geográfica, este tipo de propuestas didácticas se convierten en el eje de los procesos de enseñanza y aprendizaje de sus alumnos. Hay que reclamar el campo (entendido como el *afueras*, cualquier espacio geográfico humanizado) como el aula por excelencia de los geógrafos, su principal fuente de estudio e investigación. Los procedimientos más elementales para el desarrollo de las distintas competencias (contenidos en las fuentes documentales, estadísticas, cartográficas, etc.) no deben menospreciar el valor singular de las salidas de campo, las sesiones sobre el terreno, los contactos directos con actores así como cualquier otra metodología que sitúe al alumno en el epicentro de su materia: el lugar, el paisaje, el territorio, el medio...

5. BIBLIOGRAFÍA

- Benejam, P., 2011. "Cómo enseñar geografía en educación básica" en Rodríguez Gutiérrez, L.; García García, N., coords. *Los retos de la Geografía en Educación Básica. Su enseñanza y aprendizaje*. México D.F.: Secretaría de Educación Pública, pp. 53-85.
- Bevilacqua, E. y Casti, E., 1989. "The structure and impact of international tourism in the Veneto Region, Italy". *GeoJournal* 19 (3), pp. 285-287.
- Cencini, C., 1998. "Physical Processes and Human Activities in the Evolution of the Po Delta, Italy". Journal of Coastal Research, 14 (3), pp. 774-793.
- Consorcio di Bonifica Delta del Po, 2010. *Piano generale de bonifica e di tutela del territorio. Delta del Po*. [En línea. Acceso libre]. <http://www.bonificadeltadelpo.it/images/sito/Documenti_PDF_Matteo/001_ABC_del_Consorzio/003_RELAZIONE_PGBTT_2010.pdf >. [Último acceso 30 septiembre 2014]
- Freeman, R.E., 1984. *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
- Godoy, I. y Sánchez, A., 2007. "El trabajo de campo en la enseñanza de la Geografía". *Sapiens, Revista Universitaria de Investigación*, VIII, 2, pp.137-146.
- Marrón, M.J., 2001. "El juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de la geografía". *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 30, 55-68.
- Ménanteau, L. coord., 1991. *Zones humides du littoral de la Communautté Européenne vues de l'espace / Wetlands of the European Community littoral seen from space / Zonas humedas del litoral de la Comunidad Europea visto desde el espacio*. Madrid: Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Junta de Andalucía; Casa de Velázquez; Centre National d'Etudes Spatiales y SPOT Image; Conferencia de las Regiones Periféricas Marítimas (CEE).
- Mozzi, P. *et al*, 2010. "Palaeohydrography and early settlements in Padua (Italy)". *Il Quaternario. Italian Journal of Quaternary Sciences*, 23(2Bis), pp. 387-400.
- Pedone, C., 2000. "El trabajo de campo y los métodos cualitativos. Necesidad de nuevas reflexiones desde las geografías latinoamericanas". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea. Acceso libre]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 57, 1 de febrero de 2000.
- Piovan, S., Mozzi, P., Zecchin, M., 2012. The interplay between adjacent Adige and Po alluvial systems and deltas in the late Holocene (Northern Italy). *Geomorphologie: Relief, Processus, Environnement*, 4, pp. 427-440.

- Región Emilia Romagna y Región Veneto, 2014. *Il Delta fra memoria e futuro. A quattro secoli dal Taglio del Po*. [En línea. Acceso libre]. <http://www.parchideltapo.it/taglio.del.po/>. [Último acceso 30 septiembre 2014]
- Simeoni, U. y Corbau, C., 2009. "A review of the Delta Po evolution (Italy) related to climatic changes and human impacts". *Geomorphology*, 107, pp. 64-71.

LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS EN LAS CLASES DE CIENCIAS SOCIALES Y GEOGRAFÍA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LAS ISLAS BALEARES

Maria Consolació Genovart Rapado
Universidad de las Islas Baleares
maria.genovart@uib.es

1. INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios hasta la actualidad el recurso principal en las aulas ha sido y es, en líneas generales, el manual de texto en donde las editoriales han sabido adaptarse a las necesidades de la sociedad y han canjeando los tomos enciclopédicos, obras de texto que incluían todas las lecciones de las diversas materias, por libros que contienen variadas figuras, ilustraciones y otros elementos, como el acceso a información a páginas web. Señalar la importancia de otras herramientas didácticas que forman parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, las cuales pueden ser la maqueta, el documental, el itinerario, la prensa, el mapa, el esquema, entre otras muchas (Ballester, 1999, p. 145-151).

En las últimas décadas ha crecido la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación traspasando la frontera educativa en donde ya no se usa exclusivamente el libro de texto, sino que de forma complementaria el docente tiene la oportunidad de manejar muchos recursos didácticos en soporte digital y no solo en un intervalo educativo y una materia especifica (Genovart, 2011, p. 292-294).

En el campo que nos ocupa, Ciencias Sociales y Geografía, destacar como apunta Juan García que, gracias a la versatilidad de los contenidos, permiten trabajar con multitud de nuevas herramientas digitales (2006, p.41). Éstas no deben manejarse en un solo intervalo educativo, sino que han de tratarse en las diferentes áreas de la materia (García y Pascual, 2013, p.241-243) como ejemplifica la presentación de los recursos TIC para analizar los paisajes en la ESO y Bachillerato de Juan Martín o el artículo de Julio Cabero y María del Carmen Llorente sobre las TIC y la educación ambiental (Martín, 2014; Cabero y Llorente, 2005).

Pocos son los estudios que contemplan cuales son los recursos utilizados preferentemente por los docentes en las clases de Ciencias Sociales y Geografía,

supuestamente, dado la complejidad del mismo. Pero no cabe olvidar que hay algunos artículos que tratan las evaluaciones del profesorado en materia de las TIC o las percepciones del alumnado en las Ciencias Sociales, Geografía e Historia. (Vera y Pérez, 2004; Molina, Miralles y Trigueros, 2014).

Los docentes de Ciencias Sociales tienen la ocasión de utilizar multitud de recursos tradicionales e innovadores por tanto, han de involucrarse no solo manejándolos, sino enseñando a los alumnos a usarlos sacándoles el máximo provecho.

2. OBJETIVOS

Una de las primeras finalidades es conocer qué otros recursos didácticos comunes, excluyendo los manuales de texto e incorporando el elemento de Internet solo usado para búsqueda, utilizan los docentes para impartir los contenidos de Ciencias Sociales y Geografía.

El segundo y principal objetivo es indagar en el manejo de los soportes digitales en base a los conocidos programas de datos, editores de texto e ediciones digitales de presentaciones, no de forma general, sino específica para las materias anteriormente citadas según el género, la edad, cursos académicos, centros educativos y tipos de soportes.

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra

El muestreo ha sido realizado a principios de este mismo año, 2014, comprendiendo el curso académico 2013-2014 incluyendo a 202 docentes de centros públicos, la gran mayoría, concertados y privados alcanzado la cifra de 96 colegios repartidos por las diferentes islas del territorio balear con el propósito de obtener variedad de resultados.

3.2. Instrumento

Para la investigación se ha realizado un cuestionario anónimo de 46 preguntas que contempla cuestiones básicas para determinar el perfil del encuestado (edad, sexo, correo electrónico, años de experiencia, tipo de centro, estudios, etc.) y otras dirigidas exclusivamente a la enseñanza de las Ciencias Sociales y Geografía para ESO y Bachillerato (idioma, grupos por asignaturas, libros de

texto, salidas de campo, metodologías, recursos didácticos, etc.). Cabe decir que este artículo presenta los resultados parciales de un estudio más complejo que se está realizando para averiguar la situación en las aulas de las islas.

El cuestionario se repartió, en primer lugar, en formato digital usando el programa online Survio y se incluyó un link en la página web (WEIB) de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades de las Islas Baleares. Debido a la ralentización en la llegada de las respuestas del colectivo docente se decidió, en segunda opción, visitar los centros educativos explicándoles el estudio que se estaba realizando y la importancia de su colaboración. De esta manera se consiguió despertar el interés de los profesores ya que su participación se acercó al 100%.

3.3. Análisis de los datos

Recogidos todos los cuestionarios ha sido elaborada una base de datos con el programa Access, la cual contempla todas las respuestas de los docentes por cuestionario. El análisis de los mismos se ha realizado mediante las respuestas de opción cerrada, que representan la gran mayoría, y para las restantes se han establecido uno criterios comunes basado en la lectura de las diversas opiniones de los encuestados. A continuación y para el presente artículo se han seleccionado las preguntas-respuestas relacionadas con el uso de los recursos didácticos y se han calculado y combinado los siguientes resultados.

4. RESULTADOS GENERALES

4.1. Perfil de los encuestados

La cuestión referida al género ha sido respondida por todos los encuestados/as indicando un porcentaje participativo mayor en las mujeres (53%) que en los hombres (47%).

El caso contrario se ha dado en la siguiente pregunta relacionada con la edad, donde una parte importante de los encuestados no ha indicado los años que tiene, lo cual se ha representado en el gráfico 1 mediante el acrónimo (NC).Los datos restantes se han dividido en cuatro grupos de edad (25-35, 36-45, 46-55 y 56-65), donde el primer intervalo incluye 11 años y los tres restantes sólo 10.

El gráfico 1 indica que la mayor representatividad de los encuestados/as comprende de los 36 a los 45 años alcanzado valores del 28% y 27% respectivamente. Cifras no tan alejadas por las encuestadas (25%) y encuestados (24%) que no han contestado a esta cuestión. Los valores medios, 20% - 10% pertenecen al primer y tercer grupo de edad (25-35 y 46-55), excluyendo el 27% de los hombres que

figuran en el último grupo. Los porcentajes menores del 10% se encuentran entre los 56 y 65 años, cifras del 9% en la mujeres y del 8% en los hombres.

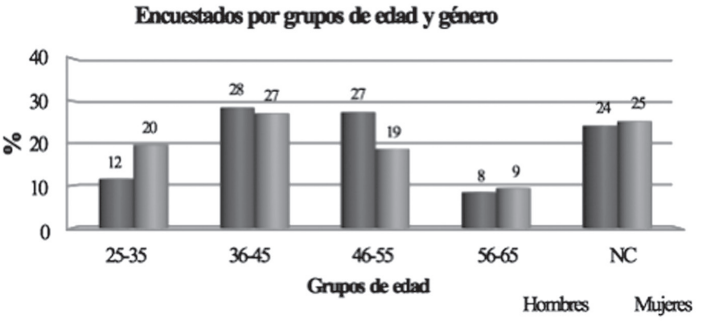


Gráfico 1. Encuestados por edad y género.

4.2. Centros educativos y estudios

El estudio se ha realizado mayoritariamente en los centros públicos representando el 68% del total y repartiéndose porcentualmente entre los concertados, 29%, y los privados, 3%.

Teniendo en cuenta los estudios ofertados en los centros y la tipología de éstos, el gráfico 2 expone seis variables referidas a los tipos de estudios. El primero y más representado por los tres corresponde a poder cursar estudios de ESO y Bachillerato, en donde hay un 100% de centros privados; el 78% pertenece a centros públicos y el 26% a centros concertados. En la segunda opción figuran los centros concertados (71%) y públicos (14%), los cuales hacen referencia a cursar exclusivamente ESO. Los tres siguientes centros públicos comprenden la educación de ESO y la enseñanza a personas adultas (2%), ESO, Bachillerato y personas adultas (3%) y, únicamente, enseñanza a personas adultas (3%). La última representación (6) corresponde a los colegios concertados que imparten solamente Bachillerato (3%).

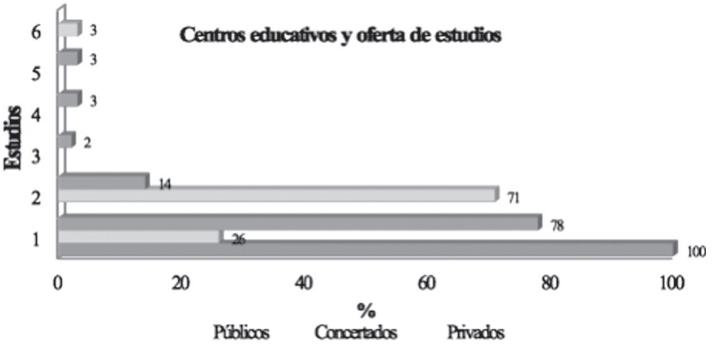


Gráfico 2. Tipología de centros educativos y oferta de estudios.

4.3. Asignaturas y cursos académicos

Analizando las materias que imparten los profesores encuestados, obtenemos que el 72% enseña en alguno de los cuatro cursos de ESO. La cifra restante, 28%, es para la educación de alguno de los dos años del Bachillerato. Cabe decir que estas cifras no excluyen la enseñanza de un nivel educativo del otro (un docente puede realizar asignaturas de ESO y Bachillerato en el mismo año académico).

La siguiente tabla representa los porcentajes por materias y cursos académicos. En conjunto, las tres primeras cifras a destacar son el 31% de los encuestados que imparten docencia en Geografía de segundo de Bachillerato, el 28% en Ciencias Sociales de primero de ESO y el 27% en Historia del Mundo Contemporáneo en primero de Bachillerato. Seguidamente, recalcar los valores para Historia de España de segundo de Bachillerato (26%), así como los restantes porcentajes de tercero (25%), segundo (24%) y cuarto (23%) de ESO para la materia de Ciencias Sociales. Ya con un número menor (16%) se representa Historia del Arte de segundo de Bachillerato.

MATERIAS	CURSOS	PORCENTAJES (%)
CIENCIAS SOCIALES	1º de ESO	28
	2º de ESO	24
	3º de ESO	25
	4º de ESO	23
HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO	1º de Bachillerato	27
HISTORIA DEL ARTE	2º de Bachillerato	16
HISTORIA DE ESPAÑA	2º de Bachillerato	26
GEOGRAFÍA	2º de Bachillerato	31

Tabla 1. Docentes por asignaturas y cursos académicos.

5. RESULTADOS ESPECÍFICOS

Los siguientes resultados hacen referencia a los docentes que imparten en algún curso de ESO la asignatura de Ciencias Sociales y Geografía para segundo de Bachillerato.

5.1. Recursos didácticos

El siguiente gráfico 3 muestra los resultados sobre la utilización de varias herramientas didácticas donde se ha incluido Internet como manipulación básica. Dicho esto, Internet para la búsqueda de información y el mapa lideran los dos primeros valores (23% y 22% respectivamente). Cifras un poco menores son repartidas entre el uso de Internet para la búsqueda de ejemplos (19%), atlas y prensa (14%). Las dos últimas posiciones destacan por los reducidos porcentajes referentes a las encuestas (5%) y a otros recursos (3%).

En relación al grupo de otros recursos representado con el valor mínimo señalar que los encuestados han indicado, en primer lugar, la utilización de documentales y material de elaboración propia. Menos significativo es el manejo del libro digital de la misma editorial u otra, vídeos, imágenes y juegos interactivos.

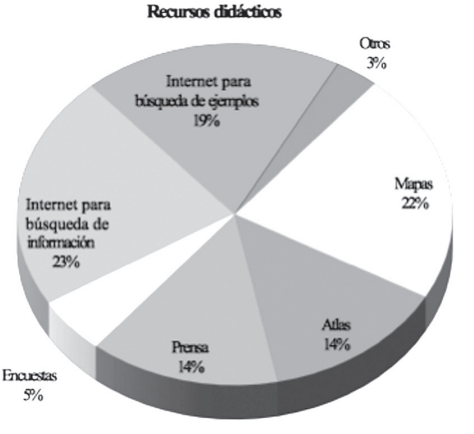


Gráfico 3. Tipos de recursos didácticos.

Analizando las respuestas de forma conjunta, dado que la cuestión presentaba la oportunidad de elegir varios recursos, destacar el uso del mapa, la prensa e Internet en las dos categorías alcanzado una cifra del 14%. En segundo lugar ,y compartiendo el mismo valor, 10%, los profesores manejan por igual el mapa e Internet en las dos categorías, diferenciando en la primera opción el atlas y sustituyéndole por la prensa. Con números menores al 10% se utiliza principalmente el mapa e Internet en las dos categorías o únicamente Internet.

5.2. Recursos didácticos digitales

Los datos que se han obtenido a la cuestión del uso de algún soporte digital en las clases ha sido que la colectividad de docentes, 57%, no manejan ningún recurso didáctico digital, el resto, 41% sí lo utilizan y el 2% no respondió.

5.2.1. Tipos de recursos didácticos digitales

De los encuestados que respondieron afirmativamente a la anterior cuestión, la opción más representada de las cinco posibles ha sido el uso mayoritario de la plataforma Moodle, 57%. En cambio el blog, las presentaciones prezi y la webquest resultaron obtener cifras bastante inferiores con valores del 15%, 12% y 10% respectivamente. En última posición ha quedado el editor de texto conocido como wiki con un 6%.

- **Género y edad**

  Considerando el género de los docentes que emplean alguno de los soportes digitales se obtiene que la mayoría de ellos, 54%, pertenece a los hombres, mientras que las mujeres representan el 46% restante.

  Si cruzamos la información anterior, género, con los grupos de edad se observa en el gráfico 4 que una mayoría de las encuestadas 37% se incluye entre los 36 y 45 años. En este mismo intervalo, los encuestados se posicionan 10 puntos por debajo repitiendo valor entre los 46 y 55 años. El segundo y tercer máximo para las profesoras corresponde al grupo de la pregunta no contestada, 26%, y al tercer grupo de edad (20%). Entre el 20% y el 10% de los encuestados/as se sitúan entre los 25 y 35 años con porcentajes del 17% (repitiendo para el grupo no respondido) y 11% respectivamente. En el último intervalo de edad se localizan las cifras menores que representan a los dos géneros 12% hombres y 6% mujeres.

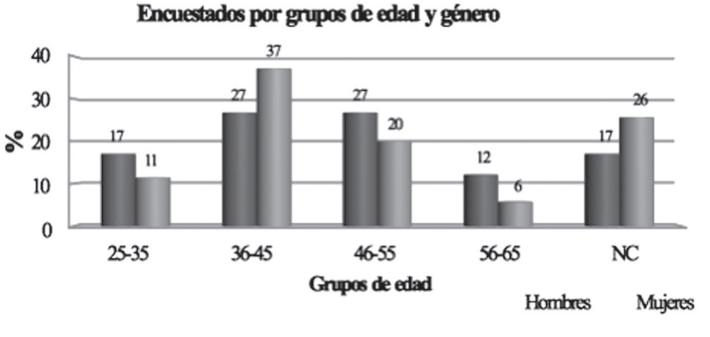


Gráfico 4. Encuestados que manejan algún soporte digital por edad y género.

- **Cursos y centros educativos**
  En relación a la aplicación de recursos didácticos digitales los datos obtenidos indican que primero, tercero y cuarto de ESO son los cursos donde hay más representatividad con valores del 23%, en los dos primeros casos, y del 22% en el último. Números menos significativos corresponden a segundo de ESO (17%) y Bachillerato (15%).
  Combinando la caracterización de los centros con los niveles educativos (tabla 2) sobresale la presencia del ámbito público en cada uno de los cursos destacando en segundo de Bachillerato, 64%, y en primero de ESO, 63%. Con valores un poco inferiores, pero por encima del conjunto se ubican el resto de cursos con cifras del 59% en tercero, 55% en segundo y 53% en primero. En los colegios concertados sobresale el cuarto curso de ESO, 42%, cifra más cercana al ámbito público (11 puntos menos). El resto de niveles están en torno al 35%-32% (2º de ESO, 38%; 3º de ESO, 36%; 1º de ESO, 33%; 2º de Bachillerato, 32%). Posicionándose en último lugar quedan los colegios privados con valores menores al 10% (7% para 2º de ESO, 5% para el resto de cursos de este mismo nivel y 4% correspondiente a 2º de Bachillerato).

	CURSOS/CENTROS	PÚBLICOS	CONCERTADOS	PRIVADOS
CIENCIAS SOCIALES	1º de ESO	63	33	5
	2º de ESO	55	38	7
	3º de ESO	59	36	5
	4º de ESO	53	42	5
GEOGRAFÍA	2º de Bachillerato	64	32	4

Tabla 2. Presencia porcentual de recursos didácticos digitales por cursos y tipos de centros.

- **Recursos y niveles educativos**
  La plataforma Moodle, tal y como se observa en el gráfico 5, lidera el uso en cada uno de los niveles educativos alcanzado cifras muy superiores al resto en donde la más destacada corresponde a 4º de ESO (63%), seguido de 2º de Bachillerato (60%). Los siguientes valores hacen referencia a los tres cursos restantes de ESO (3º, 56%; 2º, 55%; 1º, 53%). Muy por debajo se encuentra el blog, que en su conjunto, se posiciona en segundo lugar con porcentajes del 24% en 2º de Bachillerato y para el resto con cifras menores al 20% (3º, 15%; 2º, 10%; 1º y 4º, 8%). La presentación digital, prezi, al igual que la webquest son manejadas, sobre todo, en los niveles educativos de ESO con cifras del 17% (2º) y 15% (3º), respectivamente. Cabe señalar que la webquest es el único recurso didáctico digital que no obtiene ninguna representación para 2º de Bachillerato. La última posición corresponde a la utilización de la wiki la cual presenta cifras menores al 10% en cada uno

de los cursos destacando en 1º de ESO y 2º de Bachillerato con un valor del 8%.

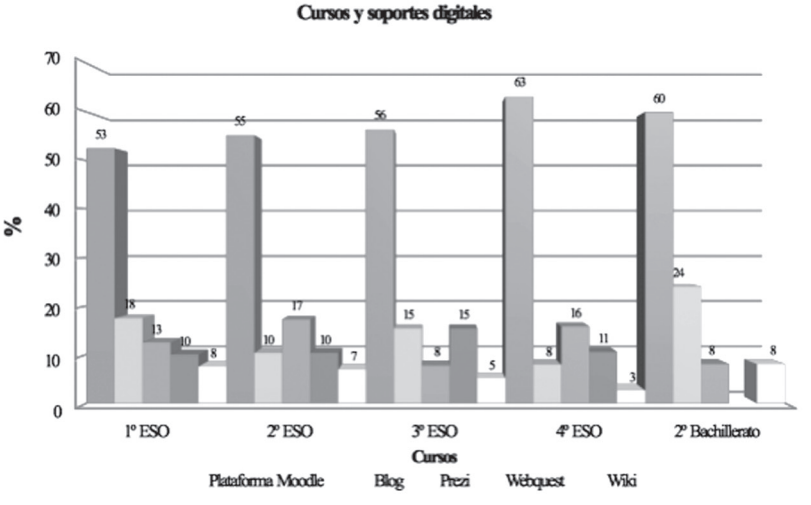


Gráfico 5. Utilización de soportes digitales en los niveles educativos.

6. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados anteriores se puede concluir comentando que una parte importante de los encuestados pertenecen al género femenino pero, a la hora de utilizar las herramientas digitales, hay una predominancia de hombres entre las edades comprendidas de 36 a 55 años, valores significativos ya que no corresponden al intervalo de edad que representa el sector más juvenil (25-35 años).

Referente a los estudios señalar la importancia de la Geografía si la comparamos con Historia del Mundo Contemporáneo o Historia del Arte, ya que resulta obtener la máxima representación entre los docentes si tenemos en cuenta que las tres son materias de modalidad para el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales en los dos cursos de este nivel educativo.

En cuanto al uso de los recursos didácticos es contraproducente dejar de manejar las herramientas tradicionales para hacer una utilización casi exclusiva de Internet, bien para buscar información o ejemplos. El único soporte físico que aún se maneja en las aulas y que comparte valores similares con el anteriormente mencionado es el mapa, recurso imprescindible en las aulas de Geografía de cualquier nivel educativo y tipología de centro.

Los datos muestran la poca inclusión de herramientas tan importantes como la prensa, las encuestas o el atlas, situación preocupante debido al modelo que pueden seguir los alumnos dejando de usar o no conociendo las posibilidades que ofrecen ese tipo de recursos para solamente basarse en un entorno virtual.

Si entramos en el manejo de los soportes digitales es de extrañar que más de la mitad de la comunidad docente no utilice ninguna de las herramientas digitales presentadas. La más usada que destaca por encima del resto en todos los cursos académicos es la plataforma Moodle, la cual ha sido insertada en los centros públicos y en algunos de los concertados por parte de la propia administración como vía de comunicación y traspaso de información entre los profesores y los alumnos. La poca implicación del resto de recursos digitales se puede entender a partir de la no interactuación tan directa entre las dos partes, así como el trabajo que representa la elaboración y mantenimiento que implica la puesta en marcha y seguimiento de este tipo de soportes.

7. BIBLIOGRAFIA

- Ballester, A., 1999. *La didàctica de la Geografia. Aprenentatgesignficatiu i recursos didàctics de les Illes Balears*. Mallorca: Edicions Documenta Balear.
- Cabero, J. y Llorente, Mª., 2005. "Las TIC y la Educación Ambiental". *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (2), pp.9-26.
- García, J., 2006. "El uso de las TIC en las ciencias sociales. Una experiencia en el aula". *Educar en el 2000*. Nº 9, pp.41-44.
- García, T. y Pascual, N., 2013. "Posibilidades de la plataforma IDERioja para el análisis de la ciudad de Logroño. Un proyector para tercer ciclo de educación primaria" en De Miguel, R; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (Coord.). *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. pp. 241-256. Zaragoza. Institución Fernando el Católico.
- Genovart, M. C., 2011. "La enseñanza de la Geografía mediante el uso de las TIC" en Delgado, J. J.; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (Eds.). *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida*. pp. 292-301. Málaga.*Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga*.
- Martín, J., 2014. Recursos TIC para el análisis de los paisajes en la ESO y Bachillerato. [En línea] Disponible en: http://es.slideshare.net/juanmartin1/recursos-tic-para-el-anlisis-de-los-paisajes-en-la-eso-y-bachillerato [Último acceso 19 de septiembre 2014].
- Molina, S.; Miralles, P. y Trigueros, F.J., 2014. "La evaluación en ciencias sociales, geografía e historia: percepción del alumnado tras la aplicación de la escala EPEGEHI-1". *Educación XX1*, 17 (2), pp 289-301.
- Vera, M.I. y Pérez, D., 2004. "El profesorado en formación de Ciencias Sociales y las TICs: situación y perspectivas" en Vera, M.I y Pérez, D. (Coord.). *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas. Alicante*.

EL WEBMAPPING COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL ANÁLISIS DEL PAISAJE

Núria Gil Duran[1] | Salvador Calabuig Serra[2] | Rosa M. Medir Huerta[2]
[1] Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia, Universitat Rovira i Virgili
[2] Facultat d'Educació i Psicologia, Universitat de Girona
nuria.gil@urv.cat | salvador.calabuig@udg.cat | rosa.medir@udg.edu

1. INTRODUCCIÓN

Si bien los tradicionales Sistemas de Información Geográfica (SIG) ya constituían una potente herramienta para el análisis de la realidad espacial en las aulas de secundaria (Calabuig, Pagès, 1993), el Webmapping es en estos momentos la mejor opción para introducir el análisis y la investigación geográfica en las aulas (Baker, 2005). Mientras los SIG se van consolidando entre los expertos geógrafos, los recursos web permiten el un fácil acceso para los alumnos (Harris, Rouse y Bergeron, 2010). En su mayoría son recursos gratuitos y accesibles desde los smartphones y tabletas digitales.

Las actividades que hemos propuesto a nuestros alumnos de Grado de Maestro/a de Educación Primaria se centran en la creación de mapas por parte de los alumnos con las técnicas de WebMapping, usando dispositivos móviles dotados con GPS para recoger los datos del trabajo de campo. El WebMapping consiste en crear tus propios mapas con cualquiera de las múltiples aplicaciones digitales disponibles y publicarlos en la red para compartirlos. En este caso, hemos optado por crearlos a partir de los datos recogidos en dos experiencias diferentes. En la Universidad de Girona, los estudiantes realizaron itinerarios urbanos que abarcaban todos los aspectos funcionales de la ciudad; en la Universidad Rovira i Virgili, los estudiantes se centraron en el reconocimiento del patrimonio. Ambas experiencias se sustentan en la ideas expresadas en el Convenio Europeo del Paisaje (Castiglioni, 2011) y en las aportaciones metodológicas de Batllori y Serra (2007).

2. EL WEBMAPPING, HERRAMIENTA PARA LA DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA Y DEL PATRIMONIO

El objeto de estudio de esta investigación es la integración de las tecnologías móviles y el WebMapping en las propuestas prácticas de didáctica de las cien-

cias sociales en la educación superior. Los objetivos se centraron en comprobar su eficacia a la vez que saber hasta qué punto son aceptadas por el estudiantado universitario. Con ello, pretendemos también sentar las bases para futuras acciones que permitan superar las reticencias para su implantación en el ciclo superior de Primaria y en Educación Secundaria. Por tanto, el objetivo final sería avanzar un paso más para que las herramientas de información geoespacial se consideren un recurso didáctico (De Miguel, 2014).

2.1. El Webmapping y la educación en paisaje

El aprendizaje basado en las aplicaciones de dispositivos móviles referentes a la educación en paisaje, proporciona al alumnado una oportunidad inmejorable para la adquisición de las competencias básicas. Por una parte, estas aplicaciones permiten recoger *in situ* toda la información a través de sensores de los dispositivos (la cámara, el video, el audio) y georeferenciarla. Por otra, el hecho de compartir las experiencias de los alumnos, en este caso sobre el paisaje, facilita la publicación directa de contenidos, observaciones y reflexiones, favorece la colaboración, enfatiza el aprendizaje auto-dirigido y mejora la confianza del propio aprendizaje.

Para el análisis del paisaje urbano, con el fin de concretar los ejes de la observación, se parte de los conceptos clave que proponen Batllori y Serra (2009):

1. Función: cada paisaje tiene un uso que deben descubrir los alumnos mediante una observación atenta o un análisis documentado. Al ser el paisaje una construcción social, algunos usos son ancestrales y otros van apareciendo a medida que cambian las formas de vida y la organización económica.
2. Evolución: el cambio y la evolución son características inherentes en el paisaje. Comportan cambio y continuidad en la ordenación del territorio.
3. Conflicto y consenso: la evolución comporta cambios en las formas y los modelos de ordenación del territorio que afectan a las personas. No siempre todos los agentes sociales aceptan de la misma manera las transformaciones. En los procesos de evolución hay momentos de desacuerdo y de consenso, negociación y pacto.
4. Sostenibilidad: las actuaciones humanas sobre el paisaje tienen repercusiones, no solo sobre el equilibrio ecológico y el patrimonio, sino también sobre la organización y la justicia social. La gestión sostenible tiene que ser una característica inherente a las actuaciones sobre el territorio y el paisaje.
5. Identidad y banalización: el paisaje genera sentimientos de pertenencia y apropiación. Cuando esta identificación es colectiva puede expresar sentimientos de nacionalidad. Hay que mantener la identidad del paisaje y evitar la uniformización y banalización.

2.2 El Webmapping y la educación en el patrimonio

La práctica del Webmapping realizada fuera del aula, pretende relacionar los contextos espaciales con la ubicación de los bienes culturales mediante itinerarios digitales. Esta práctica tiene un objetivo específico que es el de facilitar al *observador que mira al patrimonio* (Calaf, 2010).

Coincidimos en que para dar un tratamiento innovador a las ciencias sociales en el medio educativo, se debe innovar, renovar las estrategias y ofrecer un tratamiento didáctico, entre otros recursos, con salidas fuera del aula (Benejam, 1996; Estepa, 2001; Medir, 2003; Gil, 2013). En ello se basa nuestra propuesta de realización de la actividad educativa fuera del aula, nuestro objetivo es el de adaptación del laboratorio donde debemos profundizar en los ejes fundamentales de espacio y tiempo en una práctica TIC, para así vincular el patrimonio como contextualizador histórico y el itinerario con la trama geográfica. Todo ello con la interacción de los estudiantes, con una alta implicación de los mismos y del docente, pero tal como apunta Prensky (2001) los *Digital Natives*, asumen el uso de los móviles en su entorno de aprendizaje y en su entorno social, de forma natural.

Asimismo, por medio de nuestros dispositivos móviles, tal como concluyeron Ibáñez, A., Correa, J., & Asensio, M. (2012) en el *Mobile Learnig* estamos aprendiendo historia y patrimonio y además geografía a manera de conquista del espacio físico y también espacio temporal, en el aprendizaje de las ciencias sociales, de la geografía y de la historia.

A partir del impulso del aprendizaje fuera del aula, de las *salidas,* surgen unas preguntas que deberíamos responder. En el contexto educativo de educación primaria, cuando hacemos referencia al paisaje ¿lo relacionamos con el ámbito histórico-cultural o patrimonial? Realizaremos un análisis de estos conceptos y de su ubicación en el currículum a través de la reflexión, a partir de la cual se puede aplicar en un futuro en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del Grado de Educación Primaria. ¿Reconocen los futuros maestros el paisaje cultural como un valor fundamental en la educación? La idea, ya defendida por Jaume Busquets (2011), como percepción y capacidad de los seres humanos de reconocerlo como un elemento más de aprendizaje supera esa visión, tiene muy presente el llamado desarrollo sostenible, en tanto que valor patrimonial. A lo que afirma Busquets (2011, p. 378), deberíamos añadir el consecuente valor de conservación, imprescindible para que el patrimonio siga formando parte de la colectividad.

El concepto de *educación en paisaje* va más allá de la presencia del paisaje como un componente más del aprendizaje de la geografía y del currículo escolar, porque le atribuye una dimensión ciudadana y ética. Sin embargo, la educación en paisaje no debe suponer una ruptura con las aproximaciones disciplinarias a su conocimiento (geografía, ecología, historia, arte,…).

Por tanto, el conocimiento de la geografía, la historia, el arte o el patrimonio forman parte de los ámbitos que conforman el paisaje. Es oportuno aquí hacer referencia a la noción de patrimonio desde el punto de vista que lo han hecho Morales (1996), Le Goff (1997), Ballart y Tresserras (2001), Hernández (2002) o Fontal (2003), tratándose de un legado cultural que ha llegado a nosotros a través del tiempo, que ha perdurado, que debemos reconocer y a la vez conservar Busquets (2011).

3. METODOLOGIA

Participaron 250 alumnos del Grado de Maestro/a de Educación Primaria a los que se propuso una práctica que consistía en registrar sus observaciones sobre el paisaje y el patrimonio con dispositivos móviles (smartphones y tabletas digitales) dotados de GPS y cámara de fotográfica. Estos dispositivos y sus aplicaciones (APPs) les permitían geolocalizar su recorrido para después analizarlo. Pasemos a explicitar cada una de las dos experiencias, en las dos universidades.

3.1. La práctica del Webmapping en los itinerarios urbanos. Universidad de Girona

Los estudiantes de Girona realizaron itinerarios urbanos, de carácter funcional, en los que aparecen diversos aspectos de la ciudad: comercial, residencial, cultural, administrativa, patrimonial.

Los estudiantes debían registrar su recorrido y geolocalizar sus observaciones e impresiones del paisaje a través de textos y fotografías. Cada vez que querían dejar constancia de una observación, insertaban una fotografía y un texto en el recorrido (Waypoint) que quedaba reflejado en el mapa. Para solucionar la falta de disponibilidad de este tipo de material en los centros educativos, optamos por un sistema del tipo "bring your own device" (BYOD) implementado ya en algunos centros educativos de Estados Unidos (Johnson, Adams y Cummins. 2012). Se sugirió a los alumnos que aportasen los dispositivos móviles que usan habitualmente, así se demostraba que se podía trabajar con la tecnología disponible y no era necesario recurrir a compras de material especial. Entre todos los estudiantes se acordó usar una misma aplicación para registrar el trabajo de campo que resultó ser MyTracks para los sistemas operativos Android y Apple. No obstante, como el trabajo se realizaba en grupo, algunos decidieron utilizar, además de MyTracks otros programas como OruxMaps o AndAndo, de desarrolladores españoles, para comparar los resultados. Una vez registrado el trabajo, se guardaba en formato KML y se publicaba en el apartado MyMaps de GoogleMaps.

Sus análisis y sus reflexiones se publicaron en un bloc y se debatieron de manera colaborativa. A partir de la participación y la discusión, se concretaron las intervenciones que podrían hacerse en ese espacio para mejorarlo. Asimismo se les ofreció valorar el uso de los dispositivos móviles en el proceso educativo antes y después de realizar la práctica.

Para poder compartir fácilmente los trabajos, se publicaron en el bloc xqsocials.blogspot.com, con un resumen de las impresiones percibidas en el trabajo de campo. De esta manera, todos los alumnos podían acceder mapas creados por los compañeros, donde aparecían geolocalizados el recorrido y la información descrita y fotografiada de los elementos que decidieron destacar como relevantes: restos históricos, establecimientos comerciales, las personas que usan el espacio, los tipos de viviendas, elementos naturales, elementos relacionados con el tráfico, sentimientos, símbolos de identidad, conflictos o manifestaciones artísticas.

El paso siguiente consistía en iniciar un debate sobre los elementos destacados del paisaje urbano. En la discusión se reflejaron las diferentes interpretaciones y valores sobre un mismo paisaje relacionadas con la defensa del espacio público, de la identidad del lugar, sus valores estéticos, históricos, culturales, los criterios de igualdad, de sostenibilidad en la movilidad, el mantenimiento de lo público, los conflictos entre diferentes usuarios, el punto de vista del vecino o el valor que tiene este espacio nuevo para un alumno universitario de otra ciudad que se convierte en consumidor habitual de ese lugar. Todo ello con el propósito de consensuar propuestas para mejorar ese espacio para el ciudadano.

3.2. La práctica del Webmapping y el patrimonio. Universidad Rovira i Virgili. Campus Terres de l'Ebre

Siguiendo un proceso paralelo a la práctica anterior, el laboratorio del *Mural de Etapas históriçcas*, del cuarto curso del Grado de Educación Primaria acerca historia y patrimonio con geografía y TIC. Se trata de desplazarse fuera del aula, localizar el patrimonio, documentarse, y recoger las pruebas de la experimentación. Por ello, se ha desarrollado un debate previo sobre los significados de historia, geografía, paisaje, patrimonio y educación. El procedimiento participativo ha introducido, a manera de debate, opiniones contrastadas y definiciones de las disciplinas sociales y otros conceptos.

Para la realización de itinerarios por el casco histórico de la ciudad de Tortosa donde se delimitan los bienes patrimoniales, estos últimos se señalan en el punto localizador, insertando el marcador waypoints, e ilustrando con una imagen realizada por el estudiante a la que se añade la información relativa al monumento o edificio histórico. Para la etapa prehistórica fue oportuno coordinar la presentación del *Portal de juegos de la ruta del Arte Rupestre* y la posterior

visita *in situ* un proyecto pionero de divulgación del Patrimonio Mundial que ha sido posible gracias a la colaboración de la administración local de Ulldecona, Montblanc y Tirig y el Museu de Arqueología de Catalunya y la financiación, por el *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. Por lo tanto, a modo de proceso abierto, fueron dos los itinerarios organizados:

- Experiencia A. Prehistoria. Ulldecona (Comarca del Montsià). Gupo de 35 estudiantes.
- Experiencia B. Etapas históricas. Tortosa. (Comarca del Baix Ebre). Grupos de dos, tres o cuatro estudiantes.

El resultado de los itinerarios patrimoniales ha sido el documento el cual se ha incorporado en el blog de la asignatura *Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales II* donde se muestra la participación de los grupos de dos, tres o cuatro estudiantes en una captura del Blog docente de la profesora Núria Gil. **http://didacticacienciessocialsebre.wordpress.com/**

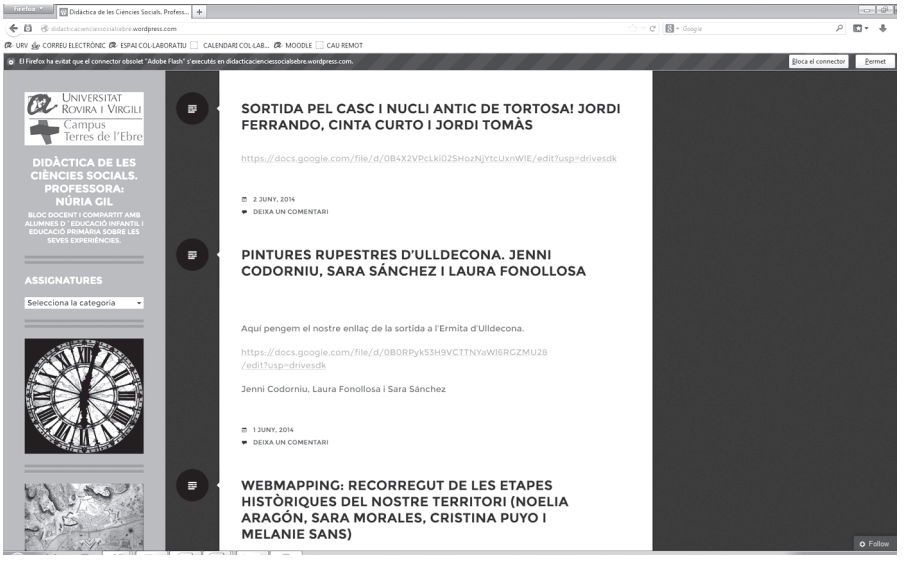


Figura 1. Captura de las aportaciones de itinerarios en el blog docente.



Figura 2. Ejemplo de itinerario de la experiencia B.

En la Figura 2 podemos observar el itinerario marcado en color rojo, así como los puntos de interés que se han señalizado en este caso, para cada abrigo.

Con posterioridad, los estudiantes presentaron las tareas abiertas para las actividades del laboratorio, así como las respuestas al cuestionario paralelo que se ofreció a los alumnos para que de una forma más reflexiva, opinaran sobre algunos aspectos del tema que engloba nuestro estudio, la inclusión del ámbito histórico, geográfico y patrimonial en el paisaje y el laboratorio interdisciplinario a través de los itinerarios y el Mapping o trazado de mapas.

Así, siguiendo a los referentes Batllori y Serra (2009), hay unos objetivos que debemos relacionar con el propio territorio, con el paisaje que nos acoge, con nuestro legado, ese es *el compromiso personal con la defensa del patrimonio paisajístico*.

4. RESULTADOS ACERCA DE LAS OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES

Pasamos ahora a analizar las diez preguntas del cuestionario que fue respondido por los estudiantes. Se trataría de cuestionarios de percepción y expectativas de programación futura para los maestros de las próximas décadas.

Pregunta 1. Señala en qué ámbitos te ha implicado personalmente la observación del paisaje durante el itinerario que has hecho.

ECOLÓGICO	HISTÓRICO Y CULTURAL	EMOCIONAL
IDENTITARIO	TRANSFORMATIVO	

Figura 3. Pregunta 1 del cuestionario.

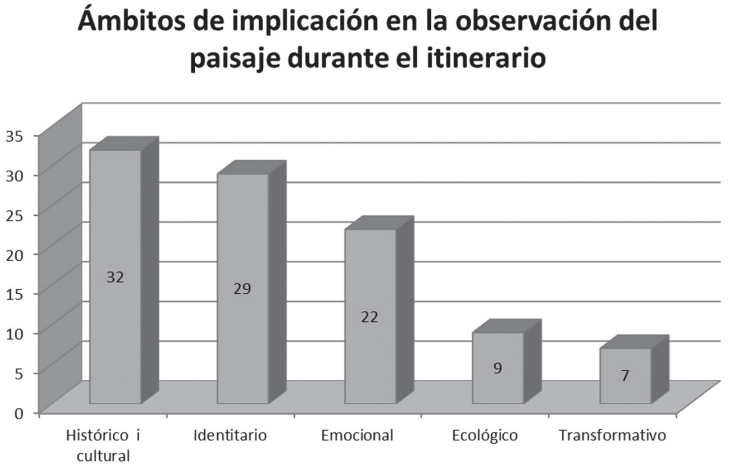


Tabla 1. Resultados de la pregunta 1. Elaboración propia.

Ha sido necesario preguntar a los estudiantes cuales son los ámbitos implicados en la observación de su itinerario. Consideramos importante la percepción que ellos obtienen al realizar el itinerario y las implicaciones y transversalidades que reconocen. En la Tabla nº 1 un 91,4% consideran que el ámbito histórico cultural es el que les relaciona directamente en dicha observación desde el punto de vista global del paisaje observado y 82,8% de ellos distinguen el ámbito identitario como uno de los ámbitos principales, siendo el 62,8% el que representa las preferencias por el ámbito emocional y solo el 25,7% destaca la implicación del ámbito ecológico, pudiéndose apreciar como sorprendente teniendo en cuenta la experiencia, ya que el itinerario está rodeado concretamente de montañas y del río Ebro, desde el inicio y el final de su trayecto. Por último, en lo que se refiere a los resultados de las respuestas de los estudiantes y sus interpretaciones, se deduce que la implicación transformativa es baja, ya que el 20% considera que tiene poca implicación en la observación del paisaje realizado durante el itinerario. Debemos añadir que debido al poco tiempo transcurrido entre la realización y la reflexión, puede desprenderse que no se tiene consciencia de la transformación que se puede plasmar en la realización del itinerario como efectivamente se particulariza en la enseñanza y el aprendizaje de la historia y la geografía, a través del Mapping, siendo itinerarios diseñados personalmente para la observación del paisaje, tal como indica Calabuig (2013).

Pregunta 2. Señala según tu opinión la interdisciplinariedad en educación del paisaje:

GEOGRAFIA	**CIENCIAS NATURALES**	**HISTORIA**
LENGUA/LITERATURA	**LENGUAS EXTRANJERAS**	**HIST. DEL ARTE/EDUC. ARTÍSTICA**
TECNOLOGÍA	**ECONOMÍA**	**CIENCIAS SOCIALES**
		EDUCACIÓN FÍSICA

Figura 4. Pregunta 2 del cuestionario

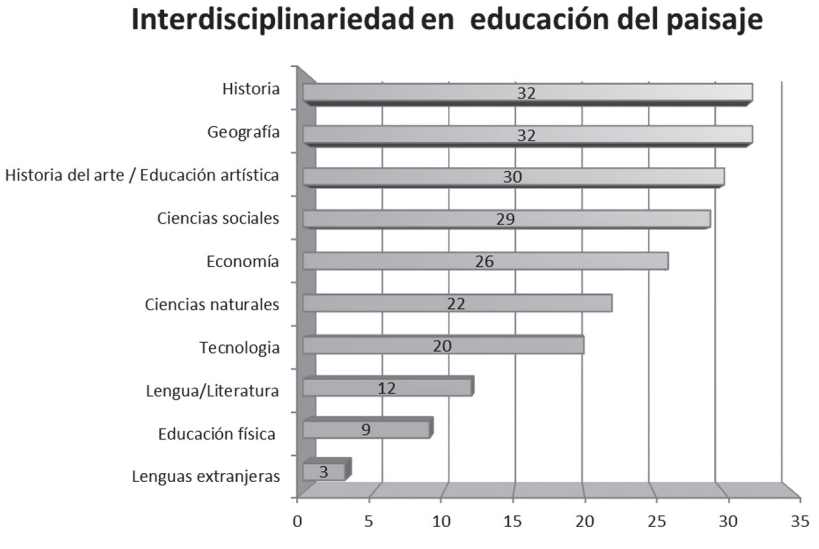


Tabla 2. Resultados de la pregunta 2. Elaboración propia.

Efectivamente, tal como observamos en la Tabla nº 2 la interdisciplinariedad está presente e identificada en las disciplinas y especialidades que nos atañen directamente. El 91,4% de los estudiantes equiparan la historia y la geografía como disciplinas sociales totalmente interrelacionadas en la educación del paisaje. El 85,7% de los estudiantes consideran la historia del arte y su correlación con la educación artística, lo que significa que se relacionan en gran mesura el patrimonio arquitectónico, arqueológico y artístico con el paisaje. Siendo el 82,8% de los futuros maestros que lo tratan directamente con la ciencias sociales. El 74,2% con la economía, aunque es también una ciencia social, el 62,8% con las ciencias naturales y el 57,1% con la tecnología. Aquí destacamos un aspecto paradójico, ya que la experiencia realizada es eminentemente tecnológica. En este caso, el 34,2% no lo relaciona con prácticas literarias o lingüísti-

cas, aunque podría hacerlo si se hubiera dotado de otro matiz al itinerario. Solo el 25,7% lo relaciona con la educación física, resultado poco coherente si se tiene en cuenta que el itinerario es largo y se hace caminando, por lo tanto está interrelacionado con la educación física. El 8,5% piensa que está unido a las lenguas extranjeras, porcentaje que si se relaciona con itinerarios educativos y turísticos puede elevarse.

Pregunta 3. Funciones del paisaje en un contexto pedagógico.
Esta pregunta obtuvo respuestas que se han integrado en las siguientes:

- Conocer la riqueza cultural de nuestro territorio
- Preservar del paisaje y transmitir el valor del patrimonio
- Analizar el paso del tiempo
- Contextualizar los contenidos curriculares históricos, geográficos y culturales

Pregunta 4. ¿En qué ciclo puedes llevarlo a la práctica?
Los resultados arrojaron la información de la adecuación de la práctica, siendo en el Ciclo inicial, el 0%. En el Ciclo Medio, el 17,1%. En el Ciclo Superior, el 48,5%. Obteniendo la respuesta de Todos los ciclos, en un 17,1%.

Pregunta 5. ¿Qué puntos débiles has encontrado?
Las respuestas coincidentes son: Poca información de cada monumento, la pérdida frecuente del señal GPS y que no todos los móviles pueden cargar la aplicación

Pregunta 6. ¿Qué puntos débiles podemos encontrarnos con el alumnado de primaria?
Las respuestas mayoritarias coinciden en que se debe realizar en gran grupo, el alumnado debe tener conocimientos previos, debe haber disponibilidad de dispositivos móviles para cada alumno además del acompañamiento del maestro/a.

Pregunta 7. Razona si debes modificar la práctica.
Las aportaciones de los estudiantes defienden que deben conocer los monumentos, es decir, tener una preparación previa. Siendo recomendable planificar el recorrido, para educación primaria. Añadiendo la propuesta de ruta digital con posterior visita a través del *Google Maps*.

Pregunta 8. ¿Qué preparación previa has de planificar?
La elaboración de fichas y diseño del recorrido previo

Pregunta 9. ¿Empezarías por el paisaje cercano o lejano?
Un 97,1 % selecciona el paisaje cercano y el paisaje lejano 2,8%

Pregunta 10. Valora tu experiencia y sus virtudes educativas.

El laboratorio ha sido valorado muy positivamente, así como altamente enriquecedor: la observación directa del entorno, reconocimiento del paso del tiempo, la identidad territorial y su transmisión, la potenciación del trabajo cooperativo, el aprendizaje significativo dentro y fuera del aula. Una experiencia didáctica, lúdica e innovadora.

En general, los 250 alumnos que han participado en la experiencia han aceptado de buen grado el reto de analizar la realidad espacial con dispositivos móviles y compartir diferentes visiones del espacio. Sólo un 6% de ellos se ha mostrado reticente a trabajar con los smartphones como herramienta didáctica aludiendo a que los teléfonos móviles están dedicados a la comunicación personal y al ocio. Sin embargo, a la hora de aplicar el Webmapping en las aulas de primaria, la mayoría de los alumnos de magisterio han manifestado su oposición por dos razones principales: una, que los alumnos de primaria usarían el móvil o la tableta para jugar en lugar de analizar de forma responsable el paisaje, y por la supuesta complejidad técnica de las aplicaciones de Webmapping. Sólo algunos casos aislados, un 2%, lo introducirían en las clases de sociales como herramienta didáctica.

En cuanto a la práctica realizada, el principal problema que observan se refiere a la técnica BYOD. El hecho de que cada grupo de alumnos utilice un dispositivo diferente y aplicaciones también diversas ha comportado muchos problemas a la hora de publicar los itinerarios en el MyMaps. Se han perdido fotos, se ha tenido que repetir trabajos y algunos resultados no son comparables los unos con los otros.

Se considera un buen instrumento para conocer la historia de proximidad, mostrando interés por los bienes culturales y arqueológicos de la comarca, creciendo así el respeto por la conservación de nuestro entorno.

5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los estudiantes de magisterio que han participado en las experiencias reconocen las potencialidades del Webmapping como una potente herramienta didáctica para el análisis y la reflexión sobre el paisaje y el patrimonio. Sin embargo, de sus valoraciones se extrae que o bien no se ven capaces de introducirlo en las aulas de primaria o que no confían en las capacidades y actitudes de sus futuros alumnos para aprovechar estas técnicas. Si bien en estos momentos el Webmapping está muy bien valorado como herramienta didáctica, aún no está lo suficientemente experimentado para introducirlo en los centros de primaria.

Podemos destacar como puntos fuertes: la fácil utilización y recogida de datos, la actividad muy propicia para el alumnado aprendiendo de forma lúdica

y significativa. Cada ruta es única y particular, cada uno la personaliza a su manera, según el recorrido y las imágenes que realiza. Se visualizan *in situ* los diferentes monumentos y se pueden relacionar con las etapas históricas.

Profundiza en el concepto espacio-temporal (interpretación de un plano, de los carteles de la ciudad...). No se requiere tomar notas manuscritas, la propia aplicación te ofrece la opción. Posibilita a hacer fotografías para añadir el monumento emblemático a la localización de la aplicación y permite trabajar en grupo.

Como puntos débiles se han podido apreciar la cobertura del satélite GPS así como la necesidad de disponer de suficientes dispositivos para poder realizarlo. Por otra parte, no funciona en todos los teléfonos móviles.

Sería conveniente aprovechar el rápido desarrollo de las aplicaciones de geoinformación de Android e IOS para buscar un programa más fácil para trabajar el webmapping con los alumnos de primaria y secundaria. Asimismo, si la intención final es que el webmapping llegue a las aulas las siguientes investigaciones deberían realizarse con los alumnos de los institutos y las escuelas, demostrando, si es el caso, que el webmapping representa el futuro de la investigación geográfica en las aulas.

Como alternativa y como recurso para la educación patrimonial sería recomendable que cada grupo se centrara en una etapa histórica diferente y al terminar, todos aportasen su práctica y la compartieran.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Abad, M., Gil, I. i Alzua-Sorzabal, A., 2009. "La tecnología" en Carreras Monfort (coord.) *Evaluacion TIC en el patrimonio cultural: metodologías y estudio de casos*. Barcelona: Editorial UOC, pp 61-86.
- Ballart, J.; Juan I Tresserras, J., 2001 *Gestión del Patrimonio Cultural*. Barcelona: Ariel
- Baker, T. R., 2005. "Internet-based GIS mapping in support of K-12 education". *The Professional Geographer*, 57(1), pp 44-50.
- Batllori, R.; Serra, J. M., 2007. "Una metodologia per a l'estudi del paisatge" *Perspectiva Escolar*, 311, pp 17-27.
- Batllori, R.; Serra, J. M., 2009. "El proyecto *ciutat, territori i paisatge*: un recurso innovador para la educación del paisaje en la enseñanza secundaria". *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 65, pp17-26.
- Benejam, P., 1996. "Els objectius de les sortides". *Perspectiva escolar,* 204, pp 2-8.
- Busquets, J., 1996: "La lectura visual del paisaje. Bases para una metodología" *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 19, pp 53-59.

- Busquets, J., 2011. "La importancia de la educación en paisaje" en J. Nogué, L. Puigbert, G. Bretcha, A. Losantos, eds. *Paisatge i Educació*. Olot: Observatori del Paisatge de Catalunya, Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, pp. 378-380.
- Calabuig, S.; Pagès, J., 1993. *Manual per a la pràctica de la cartografia digital a secundaria*. Girona: Projecte Cartomática Educativa ICE Universidad de Girona (Manual para las escuelas no publicado)
- Calabuig, S. 2013. "Valoración y uso de smartphones y tabletas digitales para el análisis y propuestas de mejora del paisaje con técnicas de webmapping" en J.J. Díaz, A. Santisteban i A. Cascajero, eds. *Medios de comunicacion y pensamiento crítico. Nuevas formas de interacción social.* Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá y Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, pp. 701-707.
- Calaf, R. 2010. "Un modelo de investigación didáctica del patrimonio". *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, 9, pp. 17-28.
- Carreras, C., Pujol, L. 2009. "Métodos de evaluación" en Carreras Monfort (coord.) *Evaluacion TIC en el patrimonio cultural: metodologías y estudio de casos*. Barcelona: Editorial UOC, pp. 201-219.
- Castiglioni, B., 2011. "L'educació en paisatge des de l'òptica del Conveni europeu del paisatge i noves perspectives" en J. Nogué, L. Puigbert, G. Bretcha, A. Losantos, eds. *Paisatge i Educació*. Olot: Observatori del Paisatge de Catalunya, Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, pp. 153-167.
- Cuenca, J.M., 2002. *El patrimonio en la Didáctica de las Ciencias Sociales. Concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria*. Tesis doctoral. Universidad de Huelva.
- De Miguel, R., 2014. "Concepciones y usos de las tecnologías de información geográfica en las aulas de ciencias sociales". *Iber. Revista de las ciencias sociales, geografia e historia*, 76, pp. 60-77.
- Estepa, J., 2001. "El patrimonio en la Didáctica de las Ciencias Sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula." *Iber. Revista de las ciencias sociales, geografia e historia*, 30, pp. 93-105
- Fontal, O., 2003. *La educación patrimonial: teoría y práctica para el aula, el museo e Internet.* Gijón: Trea
- Gavaldà, A.; Pons, J. M. (coords) 2013. *El tractament de les ciències socials per a l'educació primària: proposta teòrica i pràctica*. Tarragona: 16 Eina-e. Publicacions URV.
- Gil Duran, N., 2013. "La didáctica de la memoria histórica a través del arte contemporáneo: el caso de Corbera d'Ebre" en J. Pagès; A. Santisteban, eds. *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro. Investigación y innovación en didáctica de las ciencias sociales*. Barcelona: Universitat Autónoma de Barcelona y Asociación Universitaria del Profesorado de Didàctica de las Ciencias Sociales, vol 2, pp 67 – 75.

- Haklay, M., Singleton, A., & Parker, C., 2008. "Web mapping 2.0: the neogeography of the GeoWeb". *Geography Compass*, *2* (6), pp. 2011-2039.
- Harris, T.M., Rouse, L.J. & Bergeron, S.J., 2010. "The Geospatial Web and Local Geographical Education". *International Research in Geographical and Environmental Education,* 19 (1), 63-66.
- Hernández, J. B., 2002. *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*. Barcelona: Ariel
- Ibáñez, A., Correa, J., & Asensio, M., 2012. *Mobile Learning: Aprendiendo Historia con mi teléfono, mi GPS y Mi PDA*.
- InForme de resultados del observatorio de redes sociales, 4ª oleada, abril 2012. [en línea] en internet: <http://www.slideshare.net/tcanalysis/4-oleadaobservatorio-de-redes-sociales> (consulta 8-1-2013)
- Le Goff, J., 1997 *Science et conscience du patrimoine: Entretiens du patrimoine*, Théâtre national de Cahillot: Paris, 28, 29 et 30 novembre 1994 / sous la direction de Pierre Nora; Ministère de Culture. Direction du Patrimoine. Paris: Fayard: Editions du patrimoine, cop. pp. 117-123.
- López,V., Martinez, T., Santacana, J. http://didcticadelpatrimonicultural.blogspot.com.es/2014/08/los-medios-digitales-y-los-monumentos.html. Nuevos formatos para nuevos medios: tecnologías móviles y didáctica del patrimonio. [Artículo del blog Didáctica del patrimonio cultural]. Recuperado el 10 de septiembre de 2014.
- Martínez, T., Rojo, y Ariza, M.C. "Tecnología digital y didáctica del patrimonio: estrategias de difusión y comprensión" en *Didáctica del Patrimonio & Tecnología Móvil*. Her&mus 13 [volumen v, número 2], septiembre-octubre 2013. pp 75-82
- Marquès Graells, P., 2010: impacto de las tic en educación: Funciones y limitaciones. [en línea] en: <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm > (consulta, 5 de diciembre de 2012).
- Medir, R.M. 2003. "Salir de la escuela: entre la tradición y la educación ambiental para la sostenibilidad" *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 36, pp 26-35
- Prats, J., Albert, J. M. 2004. "Enseñar utilizando internet como recurso" *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografia e Historia* <http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=70:ensenar-historia-con-internet&catid=16:didactica-con-nuevas-tecnologias&itemid=103> (consulta 30 de octubre de 2012)
- Prats, J., 2002. "Internet en las aulas" *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. 31, pp.14 – 18.
- Prensky, M., 2001. "Digital natives. Digital Immigrants" *On the Horizon*, 9-5.

"LA SENDA DEL AGUA". ITINERARIOS DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA ACTIVA DE LA GEOGRAFÍA EN EDUCACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y UNIVERSIDAD

Encarnación Gil Meseguer | Jose María Gómez Espin
Universidad de Murcia
encargil@um.es | espin@um.es

1. INTRODUCCIÓN

La forma de presentarse el agua en el territorio se convierte en un tema transversal de estudio en todos los niveles de enseñanza (primaria, secundaria y universidad). El profesor debe jugar con las escalas para convertir cada senda del agua en un itinerario capaz de motivar a sus alumnos en el estudio de la apropiación y uso del agua por los grupos humanos y para que adquieran aquellas habilidades que han de conseguir en cada etapa del proceso educativo, a través de trabajo de campo, el acceso a las fuentes documentales, las entrevistas con gestores y usuarios del agua, etc.

Algunos observatorios metereológicos, apenas tienen datos de temperaturas y precipitaciones de los últimos treinta años y son escasos los que cuentan con 150 años de datos (de 1863 a 2013). Por lo que la reconstrucción climática se hace mediante aproximaciones (proxis). Así la falta de agua (a través de las rogativas pro lluvia) o el exceso (por rogativas pro serenitate) reflejando en diversos documentos (actas, informes, memorias) cómo estas situaciones afectaban a cultivos y personas.

El estudio de los caminos del agua (Gómez, J.Mª., 1989) puede iniciarse según la forma de presentarse el agua en la naturaleza (agua de lluvia, nieve y hielo); según la temperatura y mineralización (fria, caliente, dulce, salada, etc.); según su origen: en superficie (epigeas rodadas o no) y en profundidad (hipogeas como subalveas y subterráneas); y según su destino: abastecimiento, riego, energético-industrial, medioambiental. Ahora bien, todo sistema hidráulico conviene presentarlo desde el modelo de aprovechamiento integral del recurso agua, en el que participan los distintos usos y usuarios.

2. UN PROYECTO PAISAJISTICO PARA EL DESARROLLO LOCAL: LA CALLE DEL AGUA EN PLIEGO (REGIÓN DE MURCIA)

Para el desarrollo local de Pliego, en la Región de Murcia, se ha realizado un proyecto paisajístico (urbanistíco, patrimonial, geográfico, histórico, etc.) conocido como "Calle del Agua" que ha puesto en valor el recorrido del agua captada mediante una galería al pie del relieve "Cerro del Castillo"con un eje hidráulico de 680 metros de longitud (para la conducción, distribución y almacenamiento del agua), que permite conocer (descubrir, observar, explicar) los espacios de montaña (forestal), urbano (calles) y rural (huertas). Así como los elementos asociados a los distintos usos (doméstico, industrial y agrícola), que se suceden en ese recorrido: fuente, lavadero, pilones, molinos hidráulicos de cubo, almazara, acequias y balsa. (Gil, E.; Martinez, R. y Gómez, J.Mª., 2010).



Figura 1. Fuente y lavadero de Los Caños. Proyecto paisajístico de "Calle del Agua" en Pliego (Murcia).

El área ordenada al pie de Sierra Espuña encierra dos fortalezas de época medieval (Castillo de La Mota y Castillo de Pliego), la Ermita de Santa Maria de Los Angeles (siglo XVIII), el minado de captación del agua en el paraje Pocico del Agua, la Fuente y Lavadero de Los Caños, varios pilones-abrevadero, el Molino Viejo, la Almazara de la Encomienda, la Iglesia de Santiago (sobre la antigua mezquita), las acequias de Santoro y Carrera, el Molino Nuevo, la calle de Los Caños y las adyacentes de Los Arcos, Pilar y Balsa, la Balsa (de 1.536 metros cúbicos) y los huertos regados (Huerta Baja) mediante una original gestión social del agua, reparto en tandas, (la de Santa Maria para el agua sin embalsar y la de Santiago para el agua embalsada durante la noche).

3. APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL AGUA EN UNA RAMBLA DEL SURESTE DE ESPAÑA. LA RUTA DEL AGUA EN NOGALTE (PUERTO LUMBRERAS)

La rambla de Nogalte tiene una cuenca vertiente de 139 kilómetros cuadrados, arranca en la Sierra de las Estancias (en las proximidades de Tonosa, a unos 1.100 metros de altitud, en término de Vélez Rubio), y acaba en su cono de deyección en el Valle del Guadalentín (a unos 360 metros de altitud en términos de Puerto Lumbreras y Lorca), río-rambla al que aporta sus aguas mediante el colector de la la rambla de Viznaga. En situaciones de aguas altas, una parte de la avenida se dirige al Mediterráneo a través de la red del Almanzora, mediante el sistema Charcones-Nogantes-Canalejas (términos de Pulpí, Huércal-Overa, Cuevas de Almanzora y Vera).

En su recorrido este curso es un modelo de aprovechamiento integral del agua, no sólo las superficiales de escorrentía intermitente sino también el aprovechamiento de la circulación subsuperficial (Gómez, J.Mª., 2004). Las aguas superficiales son captadas por toda una red de presas y boqueras, y las subalveas por varios sistemas de pozos horizontales (pozo cubierto o galería). Los distintos usos de abastecimiento, energía y riego se suceden en un aprovechamiento integral y sostenible del agua en Nogalte. (Gil, E. y Gómez, J.Mª., 2006, Coord.).

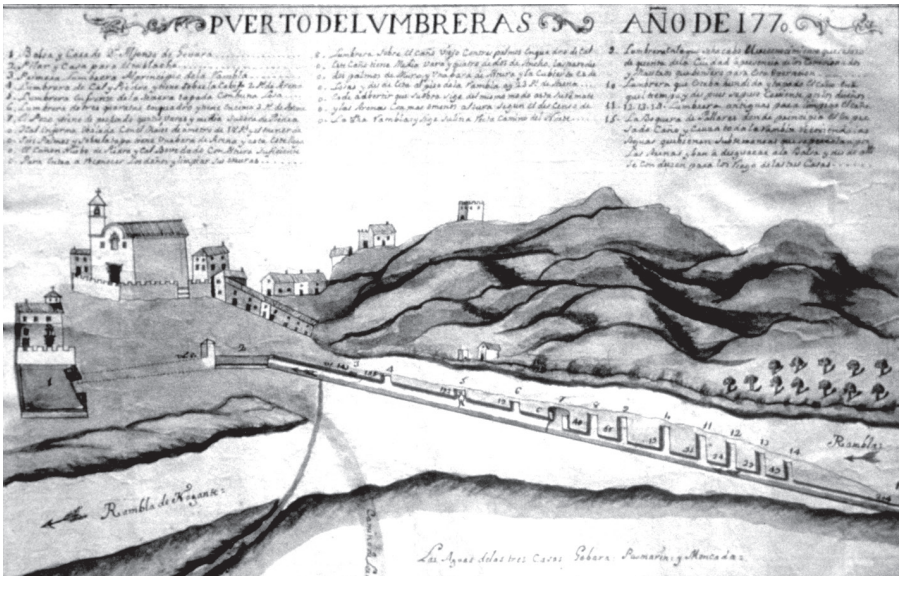


Figura 2. Paño pintado en el que se observa la cimbra del Caño Viejo, el pilón de Los Caños y la Balsa. (Fuente: Fondo Espín Rael en Lorca).

El aprovechamiento más antiguo, además de los sistemas escalonados de presas y boqueras que se suceden en todo el curso y en ambos márgenes, es el Caño Viejo, en el lecho de la rambla entre el puente de la autovia A7 y el la antigua carretera nacional a Almería. Es una galería filtrante con lumbreras, del tipo cimbra, construida en el lecho de la rambla para captar parte de la circulación subsuperficial, y que al menos se remonta al siglo XV. El agua captada se deposita en una gran balsa en la margen derecha de la rambla, después de ser aprovechada en la Fuente de Los Caños y en el abrevadero que había junto a ella. También existía la posibilidad de pasar el agua a la margen izquierda primero mediante canal de tierra en superficie y más adelante mediante sifón, hasta la acequia de Los Molinos. En esta acequia cuatro molinos hidráulicos de cubo (de Jérez, dos cubos y salto de 5,7 metros; del Arco, un cubo y salto de 7,7 metros; del Tio Pepe, un cubo y salto de 5 metros; y del Copo, un cubo y salto de 7 metros) aprovechaban estas aguas para la molienda.

En 1890 las principales familias que se habían apropiado las aguas del conducto cubierto "Caño Viejo" (Puxmarin, Guevara, y Moncada) junto a otras enriquecidas en la minería y el comercio, que habian adquirido tierras en el cono de deyección de la rambla de Nogalte. Deciden aprovechar la totalidad de la circulación subsuperficial existente en el lecho de la rambla; para ello construyen una gran presa subalvea y, antepuesta a ella, una galería filtrante con lumbreras, que en su tramo final se uniría a la conducción del Caño Viejo, antes de llegar a la Balsa de Lumbreras.



Figura 3. Lumbrera en el lecho de la rambla de Nogalte, dónde se unen las aguas captadas por el Caño Viejo y por el sistema del Contracaño (presa subalvea y galería filtrantes antepuesta).

En la parte alta de la rambla, en 1926, un grupo de ingenieros buscando agua para el abastecimiento del Arsenal y la Base Naval de Cartagena construyeron una serie de galerías, que finalmente por su aforo no eran de interés para la conducción hasta Cartagena, pero los propietarios de tierras de parajes como Los Cotes y Los Cegarras si las aprovecharon. Mediante una conducción del tipo cimbra, que cambia varias veces de margen en su trazado hasta una

balsa de 217 metros cúbicos de capacidad. A partir de ella en la canalización de tipo acequia se sitúan tres molinos hidráulicos de cubo, y toda una serie de pequeñas áreas de lavaderos y de abrevaderos, ademas de los espacios regados.

El ayuntamiento de Puerto Lumbreras en colaboración con la Comunidad de Aguas del Caño y Balsa de Lumbreras ha preparado una ruta del agua con objeto de reconocer estos "caminos del agua", con sus elementos patrimoniales (como los molinos hidráulicos, acequias, partidores, etc.) y los paisajes asociados al riego.



Figura 4. Balsa de Los Cotes-Los Cegarras, en la parte alta de la rambla de Nogalte.

4. LA CULTURA DE LA ACEQUIA. RUTA DE LAS NORIAS

Cuando las aguas superficiales están concentradas en cursos, con regímenes más o menos permanentes como los ríos y algunos de sus afluentes, para la utilización de sus caudales en regadíos, conviene sangrarlos mediante la asociación de una presa o azud y una o dos acequias que toman el agua de sus extremos para conducir el agua por gravedad a los márgenes del valle fluvial. El uso mayoritario de estos sistemas de azudes y acequias en el riego de los terrenos situados por debajo de la cota de la toma del agua en la acequia y del recorrido de ésta, serían los riegos a pie, por gravedad, a portillo, etc. A veces se abren canales, de mayores dimensiones que las acequias, que reciben la denominación "río muerto" cuando se dirigen a un salto para la producción de energía eléctrica. Históricamente en algunos de estos sistemas de azud y acequia se han establecido artilugios de elevación de agua con objeto de usarla por encima de la cota de la acequia en parte de la ladera o vertiente del valle. Entre estos ingenios sobresalen las ruedas de corriente baja "norias o azudas" y las norias de tiro o de sangre "ceñas y ceñiles", también las de cremallera o de rosario y las artes. Ingenios sustituidos algunos de ellos por bombas de mano, máquinas

de vapor, motores de gas pobre, motores de aceite pesado, motores de gas-oil, y finalmente los electromotores que permitían elevar más agua a mayor altura. A las tierras regadas mediante ingenios elevadores y grupos electromotores se le denomina riego por elevación.



Figura 5. Rueda de corriente baja "Noria de la Hoya de D. García". Margen izquierda de Segura.

En la Vega Alta de Segura, se suceden escalonados, según la pendiente del río, varios sistemas de azudes y acequias. En este tramo alto, el valle fluvial tiene forma de rosario, al sucederse los estrechos y las cubetas u hoyas. A la salida de los estrechos, por el afloramiento del material rocoso, era dónde se ubicaban la mayoría de los azudes. La ampliación de los espacios regados se realizó prolongando acequias y uniendo sistemas, e instalando artilugios elevadores de agua de forma escalonada en las laderas del valle. Para el riego de tierras de Abarán y Blanca y para el movimiento de ruedas y turbinas, se establece un azud en el paraje El Menjú (Cieza) del que parte en su margen derecha la Acequia de Charrara y de la margen izquierda el tramo conjunto de las acequias Principal de Abarán y Mayor de Blanca. (Banegas, J.; Gómez, J.Mª., 1992).

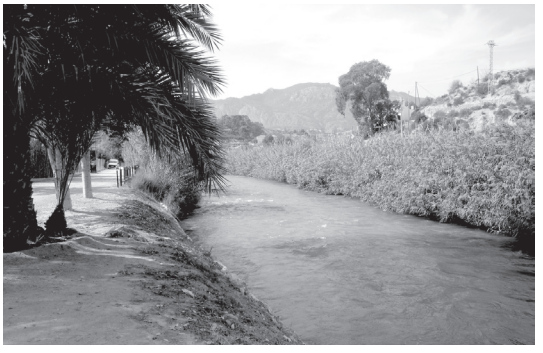


Figura 6 El rio Segura, aguas abajo del estrecho de Las Canales, próximo al núcleo de población de Abarán.

En el caso de la Charrara cuenta en su recorrido con dos ruedas de corriente baja funcionales "Noria de Candelón" y "La Ñorica" así como diversos grupos de electromotores (como la SAT. nº 1231 "Virgen del Oro", Motor Calvo Sotelo, Motor Santa Cecilia, los de la Sociedad Asunción, los de La Sociedad Triunfo, Motor El Llano, Motor Corona, etc.). En esta margen derecha también se cuenta con la presa del Jarral que desvía agua para el río muerto que se dirige al salto de la Central de Soto Damián propiedad de Iberdrola Renovables S.A.U.

En la margen izquierda y en el trazado del tramo conjunto, se cuenta con una rueda de corriente baja "Noria de la Hoya de D. García" y con dos grupos de electromotores "Motor San Pablo" y "Motor Franco". A partir del minado que atraviesa el espolón rocoso, ampliado en 1805, se alza otra rueda de corriente baja de grandes dimensiones "Noria Grande o del Molino Papel". Debido a que en ese paraje había un establecimiento industrial basado en el empuje del agua sobre una turbina (molino batan papelero, mazos de picar esparto y aserradero de maderas). Tras la rueda se parten las dos acequias: la de cota más alta corresponde a la Principal de Abarán y la de cota más baja a la Mayor de Blanca. A la cola de la acequia principal de Abarán toman y elevan agua los grupos electromotores del "Motor Resurrección" y del SAT nº 1485 "El Grupo". (Gómez, J.Mª., 2012).



Figura 7. Turbina del Molino de Papel en el parque de la Noria Grande. Vega Alta de Segura.

La Ruta de las Norias cuenta con cuatro de estos ingenios cumpliendo su función de elevar agua para riego. Algunos de ellos con más de doscientos años de realizar esa labor, como la Noria Grande, que desde 1807 eleva agua con sus 12 metros de diámetro y canjilones en las dos coronas. Y grupos motobomba como los de Motor Resurrección con cien años elevando 200 litros por segundo de agua a 135,4 metros de altura. Todos ellos han creado un paisaje regado en el que se suceden los regadíos tradicionales e históricos, situados bajo acequia o con aguas elevadas por ingenios como las norias, con otros espacios regados situados a mayor altura en las vertientes del valle e incluso fuera de él (gracias a los grupos electromotores y al "animus regandis" de las gentes de esta tierra) que constituyen la mayor parte de los riegos por elevación. Esta variedad de paisajes culturales puede observarse a través del conjunto de miradores, con itinerarios favorecidos por las pasarelas y puentes que permiten pasar de una a otra margen del río Segura, para observar todos estos ingenios y huertas resultado de la relación hombre medio, construidas a lo largo de cientos de años de sangrar el Segura y de reponer azudes, acequias y artilugios de elevar agua.

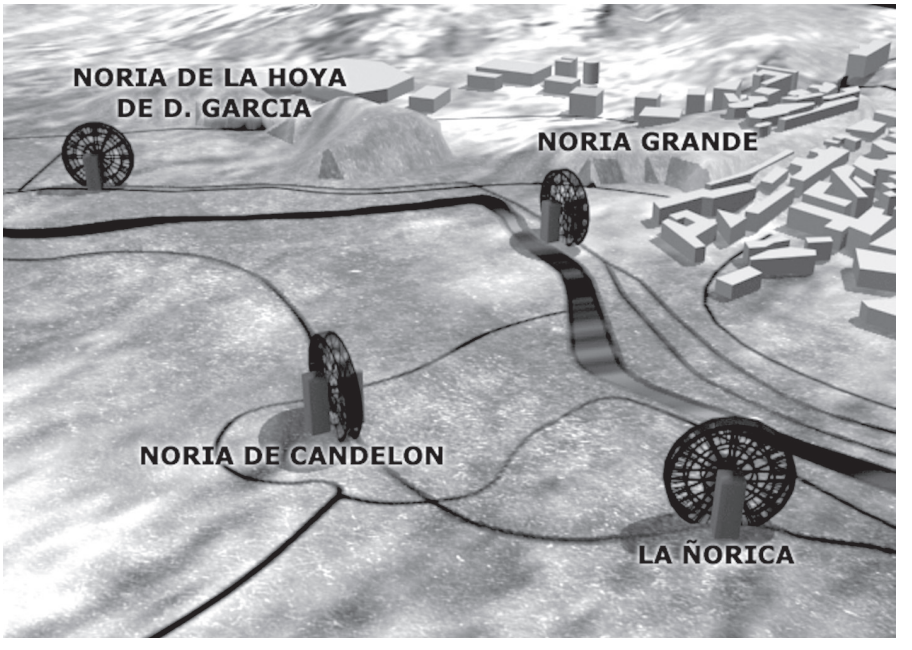


Figura 8. Ruta de las Norias en Abarán (Murcia). Ruedas de corriente bajas funcionales y paisajes regados.

5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

En una metodología de enseñanza activa de la Geografía, los recursos, que nos ofrecen los caminos y paisajes del agua para organizar clases y visitas, son numerosos y variados y según la escala de estudio y el nivel de enseñanza debemos adecuarlos a las distintas etapas de aprendizaje de nuestros alumnos. Se han mencionado tres posibles "sendas de agua "como la Calle del Agua en Pliego, la Ruta del Agua en Puerto Lumbreras, y la Ruta de las Norias en Abarán. Además, de forma real o virtual, podemos acceder a otras relacionados con la industrialización basada en el agua (molinos, batanes, centrales hidroeléctricas, etc.); con las aguas termales (baños, balnearios, caldas etc.) para ocio y descanso; con las aguas saladas o salobres (paisajes ordenados para la obtención de la sal en salinas de interior y de litoral), etc.

Estos itinerarios didácticos de "SENDA DE AGUA" permitirán a los estudiantes de los distintos niveles educativos asumir un papel más activo en la construcción de su conocimiento, incorporando el desarrollo de habilidades de observación (trabajo de campo, análisis y gestión de paisaje), de búsqueda de información (acceso a archivos, manejo de fuentes documentales), de reflexión y discusión, así como intercambio de opiniones (contacto con entornos socioeconómicos, con gestores y usuarios de agua, con sus compañeros y familiares), etc.

Deseamos proponer la preparación de alguna de estas rutas y su inclusión en la programación anual por el profesorado de Geografía. Ahora bien sin olvidar el carácter integrador que la senda del agua tiene en si para los distintos usos y aprovechamientos de agua y toda una variedad de temas paisajísticos, históricos, lingüísticos, etnográficos, etc., que enriquecen la formación y facilitan el aprendizaje de los alumnos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Banegas, J.; Gómez, E. 1992. "Consideraciones sobre el funcionamiento de ruedas de corriente elevadoras de agua, en el tramo alto de Valle del Segura". *Papeles de Geografía, nº18*. Murcia. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Pp. 87-104.
- Gil, E. Coordinadora. 2009. *Paisaje y patrimonio generados por galerías y minados en la Región de Murcia*. Murcia. Real Academia Alfonso X el Sabio. Editum (UMU).

- Gil, E. y Gómez, J.Mª. (Coord), 2006. *Modelos de sostenibilidad en el uso del agua en la Región de Murcia*. Murcia. Fundación CAJAMURCIA. Consejería de Industria y Medio Ambiente de la CARM. Universidad de Murcia (UMU).
- Gil, E.; Martínez, R.; Gómez, J.Mª., 2010. "La Calle del Agua, un proyecto paisajístico en Pliego-Murcia (Sureste de España)". *Congreso Internacional de Ordenación del Territorio (VI CIOT)*. Pamplona. FUNDESCO. Pp. 1113-1126.
- Gómez, J.Mª., 1989. "Los caminos del agua". *Los caminos de la Región de Murcia. Función histórica y rentabilidad socioeconómica*. Murcia. Comunidad Autónoma de la región de Murcia (CARM). Pp. 527-556.
- Gómez, J.Mª., 2004. *Aprovechamiento integral del agua en la Rambla de Nogalte (Puerto Lumbreras-Murcia)*. Murcia. Ayuntamiento de Águilas. Obra Social de la CAM. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Gómez, J.Mª., 2012. *Elevación de aguas para riego en la Cuenca de Segura. Cien años del Motor Resurrección (1912-2012)*. Murcia. Fundación Séneca. C.R "Motor Resurrección". Regional Campus of International Excellence "Campus Mare Nostrum".

LOS MOOC EN LA DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA: APLICACIONES EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE PRIMARIA

Isabel Mª Gómez Trigueros | Delfín Ortega Sánchez
Universidad de Alicante
Universidad de Burgos

1. DIMENSIONES EDUCATIVAS DE LOS MOOC

Las plataformas de Cursos Abiertos de Acceso Masivo (*Massive Open Online Course*) -en adelante MOOC- son considerados, al igual que otros entornos virtuales, como software educativo 3.0. Este tipo de herramientas TIC, basadas en los principios *conectistas* de masividad, gratuidad, portabilidad, ubicuidad, autoevaluación, modularidad y vídeo-simulación, suponen una modificación social y educativa al proponer nuevas maneras de aprendizaje que rompen con el tradicional espacio aula-práctica docente.

En efecto, la limitación de acceso al conocimiento y los principios científico-racionalistas del paradigma educativo tradicional (*old Smart*) comienzan a apartarse para priorizar una ecología del conocimiento dinámica, regida por principios y expectativas más colaborativas, interactivas y de auto-creación del conocimiento guiado, que posicionan al sujeto en un rol activo en contextos comunitarios de inteligencia (Vázquez et al., 2013, p. 13).

Esta nueva forma de entender la construcción del conocimiento se orienta hacia la producción de contenido y se fundamenta en el principio de enseñanza interactiva- colaborativa. En este sentido, los MOOC contemplan dos principios básicos: la oferta formativa es de *acceso abierto*, en el que los estudiantes no necesitan de la formalización de una matrícula en un Centro o institución determinada ni el pago de tasas; la interactividad y naturaleza colaborativa de los cursos se hallan condicionadas por las dudas y planteamientos de los participantes en el mismo (*escalabilidad*), en detrimento de la participación preeminente del profesor-tutor. Según esto, pueden establecerse como finalidades comunes a los MOOC (López, 2013):

- La ampliación de acceso a cursos de calidad.
- El acceso a conjuntos de datos que proveen oportunidades de aprendizaje en línea.
- El trasvase y reciprocidad entre la educación informal, que contempla intereses y necesidades propias, y la educación formal.

- El acceso al aprendizaje de los cursos en la lengua preferida sin restricciones ni regulaciones.
- La mejora del aprendizaje por medio de la autoevaluación y la evaluación por pares.
- El fomento de la eficacia y coste cero de la educación superior.

Las instituciones y los centros de educación superior se hallan supeditados a la globalización y al fuerte proceso de internacionalización; al aumento de demanda de acceso a la educación superior, con una estimación de 120 millones de estudiantes para el año 2020; a la necesidad de una constante educación a lo largo de la vida; al acceso cada vez mayor a tecnologías y redes sociales; y al cambio en el modelo de negocio y costes (Vázquez et al., 2013, p. 24). En este contexto, los MOOC ofrecen entornos de aprendizaje flexibles, adaptados a las necesidades formativas de las demandas laborales y académicas.

Desde la primera experiencia en 2008, momento en que Siemmens y Downes diseñaron el curso CCK08 (*Connectivism and ConnectiveKnowledge*), han transcurrido cerca de seis años de adaptación e implementación del modelo metodológico de los MOOC, término acuñado por los investigadores Cormier y Alexander, por parte de numerosas instituciones de educación superior.

Hoy en día, las principales plataformas Coursera, edX (EdX en algunas fuentes), Miriada X y Udacity, disfrutan de un gran número de usuarios y seguidores. Entre estos últimos se encuentran algunas universidades que han propuesto el desarrollo de MOOC para trabajar determinadas áreas o aspectos concretos de algunas materias de sus titulaciones.

Esta gran acogida, impulsada por las fortalezas inherentes a los MOOC, no la exime de debilidades. Entre ellas, que no cuentan con un medio de análisis externo e imparcial que permita reconocer-conocer el valor real de los MOOC en el proceso de enseñanza-aprendizaje; que presentan diversas incógnitas sobre su calidad educativa; las teorías de aprendizaje que utiliza; la evaluación de los aprendizajes obtenidos por sus usuarios (alumnado) para su posterior certificación de logros, etc.

Así, actualmente se debate el futuro de la educación superior y el rol de las universidades en el caso de que estos cursos abiertos, en plataformas gratuitas o, incluso, de pago se generalicen como sistema de aprendizaje y metodología de trabajo. Y es que, se observa un terror infundado en las TIC y en su aplicación a la enseñanza superior como herramienta excluyente del profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Nada más lejos, como se comprueba de los análisis y valoraciones realizadas sobre las plataformas abiertas y de los cursos *online,* presentes en todos los ámbitos, universitarios y no universitarios.

Lo que parece cierto es que, en caso de proliferar el uso de estos MOOC en las universidades (y fuera de ellas), los docentes que las guían y crean deben contar con una mejor y mayor formación. Así, se hace necesario que dominen la

"competencia técnica" (TK), las "habilidades de facilitación" (PK) y del "conocimiento profundo de la disciplina que se propone" (CK). Es lo que se ha venido en llamar la teoría TPACK, desarrollada por Koehler y Mishra en 2009.

Este planteamiento obligaría a la formación del profesorado, no sólo a nivel académico (contenidos teóricos), sino también a nivel tecnológico (manejo de herramientas TIC) y pedagógico (contenidos metodológicos y didácticos), lo que podría poner en jaque a muchos docentes de la escuela tradicional.

Al tratarse de cursos *online,* se produce la impersonalidad del proceso de aprendizaje. El vehículo de dicho proceso deja de ser la clase habitual, donde el alumnado interactúa con el docente y se modifica por un ordenador, vínculo entre el aprendiz y el contenido. Aunque esto se considera una de las debilidades de los MOOC, puede transformarse en una fortaleza que obligue a crear contenidos atrayentes y cercanos al alumnado a través de medios audiovisuales, rompiendo la barrera de impersonalidad con la que se define a este tipo de métodos *online* de enseñanza. Es decir, obligando al diseñador-docente del MOOC a ir más allá de una clase a distancia sin más, a partir de las herramientas TIC disponibles.

Otro de los problemas principales que se plantean es su evaluación. A la hora de valorar el alcance del aprendizaje de sus participantes se carece de una metodología o herramienta que permita conocer el grado de consecución de los objetivos iniciales del curso. Se hace inviable la corrección de pruebas que no sean tipo test debido a la gran cantidad de usuarios inscritos.

Para resolver esta debilidad, se han propuesto algunos mecanismos de valoración-evaluación. Entre estos mecanismos se cita el sistema *Peter to Peter* o P2P donde el propio alumnado evalúa a sus compañeros o el *Karma* que consiste en la obtención de puntos positivos, otorgados por otros usuarios del curso, según haya sido su participación en los foros, resuelto dudas de otros alumnos, etc.

Relacionado con la evaluación, y aunque puede entenderse como una fortaleza, el gran número de participantes de los MOOC supone un inconveniente en lo referente a la certificación. El problema radica en la verificación del alumnado participante, pues se convierte en un imposible controlar que la persona que obtiene la certificación (y la evaluación positiva) ha realizado, verdaderamente, el curso.

Al igual que en la evaluación, se han propuesto algunas soluciones para solventar dicho problema. Es el caso de la plataforma Coursera que propone un modelo de certificación *Typing Style* (identificación con fotografía, documento nacional de identidad y pregunta secreta cada vez que se resuelve una actividad). De otro lado, edX apuesta por el programa *XSeries* (identificación con fotografía y documento nacional de identidad revisado por personal) (Young, 2013).

Si bien es cierto que existe excedente de inscripciones a este tipo de cursos abiertos, también lo es que se produce una elevada tasa de abandono. El por-

centaje de usuarios que no completan el MOOC se encuentra entre el 75% y el 90% como pone de manifiesto el primer curso de edX realizado entre marzo y junio de 2012. En este MOOC sólo el 10% de los inscritos superó el curso (Breslow et al., 2013).

Entre las causas de abandono está que un buen número de participantes se inscriben porque desconocen la temática exacta del curso; otros, porque sólo les interesa alguno de los apartados y, una vez realizado ese capítulo no consideran necesario completarlo (Quillen, 2013); en otros casos, el curso se propone de manera poco atractiva, lo que motiva que aumente el abandono de los inscritos nada más comenzar; a veces, son los propios recursos y herramientas utilizadas (Internet, vídeos) las que funcionan con dificultad, ralentizando el proceso y desanimando al alumnado.

Otra de las cuestiones más problemáticas es la financiación. La sostenibilidad económica de los MOOC parece estar en evidencia y, sus organizadores y promotores, no reciben beneficios económicos que compensen las inversiones realizadas.

Plataformas como edX, cuyo interés final parece ser el altruismo de lograr la extensión mundial de la educación superior, proponen estos cursos sin ánimo de lucro. Lo inusual de estas propuestas exige a los organizadores buscar formas de recuperar el capital invertido. Una de estas formas, la que más se está extendiendo, es la del cobro por la expedición de certificados. Esto obliga a la realización de convenios con universidades y contratos con profesorado de currículo reconocido, que dé valor a la certificación y prestigio a la plataforma que los ofrece.

Asumiendo que una de las fortalezas de los MOOC es su vocación universalista de la educación superior (y a lo largo de la vida), independientemente del origen del usuario, esto no es del todo cierto, al menos hoy. Uno de los requisitos para poder participar en estos cursos en abierto es tener acceso a la red. Para ello, el usuario debe disponer de un ordenador y conexión a Internet de banda ancha. Los datos que se desprenden de la OCDE y la ITU sobre el acceso a Internet y a la tecnología, a nivel mundial, muestran que los países en desarrollo no lo tienen fácil. El informe de la ITU de 2013 sobre el Índice de Desarrollo Tecnológico Mundial (IDT), que incluye disponibilidad de tecnología por habitante (ordenadores, teléfonos móviles, telefonía fija, etc.) y acceso a Internet de banda ancha, señala que en países como Níger, Etiopía, Mozambique, Pakistán, etc., denominados Países Menos Conectados (PMC), este índice se sitúa entre el 0,99 y 1,28 (cuando la media mundial es de 4,35 y los países desarrollados se encuentran por encima del 6 para ese mismo año). Este grupo de países PMC suponen 2400 millones de habitantes, casi la tercera parte de la población mundial. Por tanto, queda todavía mucho por hacer para lograr que se eliminen las desigualdades de acceso universal a la educación superior y la tan temible brecha digital.

De todos modos, los MOOC se presentan como una "revolución" del acceso a la educación-enseñanza superior para todos. Al tratarse de cursos de acceso

abierto y flexibles en cuanto a horario de realización, permiten que se les catalogue como herramientas útiles para la adquisición de conocimientos teórico-prácticos, de una forma gratuita, desde casa (o desde un punto de acceso a la Red), minimizando los gastos del usuario que aprende.

A esto se añade el proceso de enseñanza-aprendizaje que promueven, basado en el conectivismo. El participante puede interactuar con otros participantes, adquiriendo así nuevos conocimientos a ritmos diferentes, dependiendo de las necesidades de cada uno de ellos, de sus capacidades, disponibilidad, horario, etc. Se trata pues de una fortaleza que permite la conexión entre estudiantes que comparten intereses y que pueden auto ayudarse en la construcción de su conocimiento.

Bajo esta estructura de aprendizaje se encuentran los denominados *cMOOC*, cursos que permiten realizar interpretaciones personales de los materiales del curso, valoraciones, aportaciones extras y que fomentan la creatividad del participante.

Y es que una de las fortalezas que presentan los MOOC, respecto de la enseñanza universitaria y del aprendizaje *e-learning*,es la de crear contenidos nuevos a partir de la actuación del alumnado activo. Es pues una herramienta docente adecuada para fomentar el trabajo colaborativo y el intercambio de información e ideas que, de otro modo, se limitarían al alumnado que comparte clase o centro.

El participante del MOOC deja de ser un mero receptor pasivo del proceso de su aprendizaje (y de otros compañeros) y se transforma en un elemento constructor, activo. Su aportación queda reflejada en la Red y en la plataforma en la que se incluye el curso, lo que la hace visible y accesible a otros internautas.

Pero también se puede lograr un aprendizaje más personal. Se trata de los denominados *xMOOC* que hacen hincapié en el trabajo personal, aislado e individual de los participantes. Se logra así un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) del alumnado positivo para su formación y que modifica, en parte, la tradicional forma de acceso a los contenidos, gestionando, a través de las plataformas, el trabajo de cada individuo.

La metodología de trabajo de los MOOC (cMOOC y xMOOC) también es una de sus fortalezas, ya que responde a la demanda actual de espacios de intercambio de información, con contenidos guiados, visuales (vídeos), en abierto y en colaboración-autoaprendizaje, dependiendo del curso.

El grado de exigencia en el manejo de las TIC digitales, preciso para poder participar en un MOOC, puede ser otra de sus debilidades. Los análisis de algunos estudios (Kizilcec et al., 2013) ponen de relieve que la mayoría del alumnado que completa los cursos son estudiantes de países desarrollados con un nivel educativo alto (aproximadamente, el 80% disponían de titulación superior) y de habla inglesa.

Esto no debe ser un factor limitante ya que, como se desprende de los planteamientos de organismos y entidades internacionales (OCDE principalmente), existe impulso claro en erradicar la brecha digital existente en el siglo XXI.

Incluso puede transformarse en una fortaleza, si tenemos en cuenta que desde los diferentes planes de estudios, y desde la propia UE, se habla de formar en competencias. Una de éstas es la competencia TIC. Por tanto, se entiende que contar con MOOC en las facultades universitarias ayudará a su consecución.

En resumen, a las potencialidades de los MOOC deben reconducirse sus debilidades de hoy que, en poco tiempo, pueden transformarse en fortalezas, siempre que la organización y diseño, metodología de trabajo, objetivos y perfil del usuario, estén totalmente concretadas.

2. LOS MOOC DE CIENCIAS SOCIALES Y SU DIDÁCTICA.

A lo largo de 2013 se ha producido, a nivel mundial, una enorme proliferación de estas plataformas MOOC (Poy, 2014). En España destacan Unx, Miríada X, UPVX (Universidad Politécnica de Valencia) yUnedComa, como las de mayor relevancia y cursos ofertados en diferentes áreas (MiríadaX, a fecha julio de 2013 había realizado 100 cursos MOOC), lo que lleva a pensar en las posibilidades de su utilización en la formación de los futuros docentes de Ciencias Sociales.

La mayoría de plataformas que ofertan cursos sobre ciencias son americanas e inglesas. Las principales, Udacity y Coursera, proponen cursos relacionados con las Ciencias de la Tierra como se recoge en la siguiente tabla:

PLATAFORMA	ÁREA DE CONOCIMIENTO:	PAÍS E IDIOMA
Coursera	Energy and Earth Science:An Introduction to Environmental Life Cycle Assessment	EE.UU; inglés
Coursera	Energy and Earth Science:Energy, the Environment, and Our Future	EE.UU; inglés
Coursera	Energy and Earth Science:Climate Literacy: Navigating Climate Change Conversations	Canadá; inglés.
Coursera	Energy and Earth Science:Global Warming: Understanding the Forecast	EE.UU; inglés
Coursera	Energy and Earth Science:Critical Thinking in Global Challenges	Reino Unido; inglés
Coursera	Energy and Earth Science:Planet Earth	EE.UU; inglés
edX (EdX)	Was Alexander Great? The Life, Leadership, and Legacies of History's Greatest Warrior	EE.UU; inglés.

Tabla 1. Fuente: Ruiz (2013).

Por otro lado, sí que existen cursos en abierto (*open course*), no en plataformas, que trabajan los contenidos de Ciencias Sociales:

Universidad Nacional de Educación a Distancia	Geografía General Autores: Mª José Aguilera Arilla y otros. Sistemas de Información Geográfica Autores: David Cocero Matesanz y José Miguel Santos Preciados
Universidad de Sevilla	Geografía y Medio Ambiente Autor: Rubén Iban Díaz Parra Paisajes Rurales Mediterráneos Autores: Ana García López y otros. Historia de Andalucía en la Edad Media Autora: Mª Antonia Carmona Ruiz
Universidad de Navarra	Población, Ecología y Medio Ambiente Autores: Luis Echarri, Enrique Aymerich
Universidad de Alicante	Geografía Humana Aplicada Autores: Carlos Cortés Samper y Ana Espinosa Seguí. Geografía Política y Social Autora: Ana Espinosa Seguí Geografía Rural Autor: José Antonio Segrelles Serrano Introducción a la Geografía del turismo Autores: José Ramón Valero Escandell y otros.
Universidad de Salamanca	El proceso de integración europea, Historia política y social de Europa, sigloXIX e Historia Contemporánea de Europa, Siglo XX. Autora: Mercedes Samaniego Doneu Métodos y técnicas de investigación histórica Autor: Alejandro Gómez Fuentes Historia de España, Edad Moderna Autor: José Luis de las Heras Santos
Universidad de Cantabria	Biogeografía Autor: Juan Carlos García Codrón Historia Antigua de la Península Ibérica Autor: José Luis Ramírez Sádaba
Universidad del País Vasco	Historia de la Cartografía Autora: Mª Luisa Palanques Salmerón Historia Contemporánea del País Vasco Autor: Ignacio Arana Pérez.

Universidad de Cádiz	Historia de la expansión europea en la Edad Moderna Autora: Guadalupe Carrasco González Historia Moderna Universal e Historia de la Cultura en la Edad Moderna Autor: Arturo Morgado García.
Universidad Carlos III de Madrid	La construcción de Europa en la Edad Media Autora: Mª Jesús Fuente Pérez
Universidad de Zaragoza	Historia Económica Autor: José Antonio Mateos Royo
UniversitatOberta de Catalunya	Arte del siglo XX Autor: Joan Campàs Montaner

En lo que respecta a la didáctica general, la situación es bien distinta, pues sí se localiza un gran número de plataformas que ofertan cursos orientados a la formación de docentes:

PLATAFORMA	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO: PEDAGOGÍA	PAÍS E IDIOMA
Miríada X	Diseño instruccional: una nueva mirada	Universidad de Puerto Rico. Puerto Rico; español.
Miríada X	Educación digital del futuro	Universidad Carlos III de Madrid. España; español.
Miríada X	La tutoría en la escuela	UNED. España; español.
Miríada X	Mini-vídeos docentes modulares: un elemento crítico en el diseño de un MOOC	UNED. España; español.
Miríada X	Técnicas de creatividad	Universidad de Cantabria. España; español.
Miríada X	Tecnologías Educativas	Universitat Politècnica de València. España; español.
Miríada X	TICs para enseñar y aprender	Universidad Politécnica de Cartagena. España; español.
Coursera	Evolution: A Course for Educators	EE.UU; inglés
Coursera	Genetics and Society: A Course for Educators	EE.UU; inglés
Coursera	The Dynamic Earth: A Course for Educators	EE.UU; inglés

Coursera	Foundations of Teaching for Learning 1: Introduction; Foundations of Teaching for Learning 2: Being a Teacher; Foundations of Teaching for Learning 3: Learners and Learning; Foundations of Teaching for Learning 4: Curriculum; Foundations of Teaching for Learning 5: Planning for Teaching and Learning; Foundations of Teaching for Learning 6: Introduction to Student Assessment; Foundations of Teaching for Learning 7: Being a Professional; Foundations of Teaching for Learning 8: Developing Relationships.	ReinoUnido;inglés
Coursera	Tinkering Fundamentals: Integrating Making Activities into Your STEM Classroom	EE.UU; inglés
Coursera	Fundamentals of Online Education: Planning and Application	EE.UU; inglés
Coursera	Engaging Students through Cooperative Learning	EE.UU; inglés
Coursera	The Brain-Targeted Teaching® Model for 21st Century Schools	EE.UU; inglés
Coursera	Coaching Teachers: Promoting Changes that Stick	EE.UU; inglés
Coursera	Teaching Character and Creating Positive Classrooms	EE.UU; inglés
Coursera	Innovación educativa con recursos abiertos	México; español
Coursera	Tecnologías de la información y la comunicación en la educación	México; español

Tabla 2. Fuente: Ruiz (2013).

3. DISEÑO, PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MOOC EN DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA: GOOGLE EARTH Y SU APLICACIÓN EN EL AULA DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO EN EL GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Para el diseño de actividades, recursos y configuración de la estructura de participación de los MOOC, se han tenido en cuenta los cuatro principios de Downes (2013): la *autonomía*, por la que cada usuario ha de establecer sus propios objetivos y niveles de éxito en su participación en el MOOC; la *diversidad y apertura*, definiendo la propuesta hacia su internacionalización, y adaptación espacio-temporal y cultural; y la *interactividad*, base del aprendizaje en MOOC, que ha atendido, tanto a la propia conectividad en la relación entre el participante y la plataforma-recursos, como a la interacción entre participantes. Igualmente, hemos adaptamos la metodología y modelos de Conole (2013), Montero y Viñuales (2013) y Raposo (2014):

ASPECTOS DESCRIPTIVOS	
Conceptualización y descripción	Justificación, contextualización e interés del curso para el proceso formativo del alumnado.
Perfil/destinatarios	Características generales del alumno/a-participante del curso.
Prerrequisitos personales y técnicos	Conocimientos y habilidades previas, necesarios para un seguimiento óptimo del curso. Requisitos técnicos para el correcto funcionamiento.
Equipo docente y soporte técnico	Facilitador y dinamizador del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante herramientas asíncronas como el mail, el foro de aula y las redes sociales.

ASPECTOS FORMATIVOS	
Objetivos, contenidos, competencias y metodología.	Definición de los objetivos específicos, los bloques temáticos y las competencias desarrolladas. Descripción metodológica por grupo de actividad temática.
Actividades	Orientación hacia la adquisición de competencias.
Temporalización	Concreción detallada de la duración total del curso, del tiempo medio de dedicación del alumnado por cada módulo de trabajo y de la agenda con las fechas clave de entrega de actividades.
Evaluación	Definición de las estrategias de evaluación del curso.

ASPECTOS INTERACTIVOS	
Plataforma y recursos	Funcionamiento y utilización de recursos.
Mecanismos comunicativos y colaborativos	

3.1. Propuesta

3.1.1. Descripción

Composición: 5 módulos. En cada uno de ellos, la información se presenta, siguiendo la misma estructura:

1) Objetivo del módulo
2) Vídeo explicativo
3) Actividades guiadas, cuya realización se iniciará tras el visionado del vídeo explicativo.

Será habitual la inclusión de información complementaria (*blogs* o páginas *web*, convenientemente citadas).

Colores: como la mayoría de MOOC, emplearemos diferentes tonos para indicar si se trata de actividades, lecturas, vídeos de visionado obligatorio o pruebas finales.

3.1.2. Alcance

Objetivo de la sección: presentación de los logros de aprendizaje esperados tras el seguimiento MOOC propuesto en cada uno de sus módulos y en su conjunto.

3.1.3. Finalidades y pertinencia didáctica del programa Google Earth para el aula de Conocimiento del Medio

Es evidente que existen diferentes maneras de trabajar el currículo de Primaria en el área de Conocimiento del Medio; también es cierto que no solemos utilizar la misma metodología en el tratamiento de todos los contenidos curriculares de la materia.

Con *Google Earth* se abre una ventana al conocimiento mediante la utilización eficaz y operativa de herramientas virtuales, especialmente, para su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos del segundo y tercer ciclo. A partir de esta utilidad TIC es posible trabajar los procedimientos de mediciones de lugares, el trabajo con escalas gráficas, el análisis de estructuras agrarias (por ejemplo, las diferencias entre un latifundio y un minifundio), los movimientos terrestres vistos desde el espacio (rotación

y traslación), la observación de accidentes geográficos (glaciar y sus partes, delta de un río, valle, golfo, cabo, etc.) a nivel 0 m y a vista de pájaro, las visitas de ciudades para el análisis de su trazado urbano (regular o irregular), la observación de los monumentos de un municipio, la visita amuseos sin salir del aula, etcétera.

En este MOOC planteamos, no sólo diversificar los materiales curriculares para el área de Conocimiento del Medio, sino también la metodología, esto es, una propuesta de trabajo basada en pequeños proyectos, en los que se combina la teoría curricular y la práctica investigativa.

3.1.4. Estructura general y aproximaciones metodológicas

Módulo 1.La herramienta Google Earth.

Objetivo y descripción metodológica. Describir la herramienta TIC para comprender el funcionamiento de *Google Earth* a nivel básico, pero suficiente para la elaboración, en el módulo 4, de una actividad.

Módulo 2.

Objetivo y descripción metodológica. Analizardos experiencias concretas de contenido geográfico, realizadas con *Google Earth*. Mediante el seguimiento de pasos guiados, que el alumnado del Grado podrá reproducir, se muestran las pautas tanto para diseñar como para aplicar la herramienta en el aula de geografía en Primaria. Se trata de dos propuestas a partir de proyectos de investigación que combinan la geografía física y humana.

Módulo 3.

Objetivo y descripción metodológica. Analizardos experiencias concretas de contenido histórico realizadas con *Google Earth*. Mediante el seguimiento de pasos guiados, que el alumnado del Grado podrá reproducir, se muestran las pautas tanto para diseñar como para aplicar la herramienta en el aula de historia en Primaria. Se trata de dos propuestas a partir de proyectos de investigación que combinan la geografía y la historia.

Módulo 4.

Objetivo y descripción metodológica. Elaborar una propuesta didáctica con *Google Earth*, donde el alumnado de Grado pondrá en práctica el uso de la herramienta para el diseño de actividades sobre Conocimiento del Medio, a partir de su propia iniciativa.

Módulo 5.

Objetivo y descripción metodológica. Suministrar recursos útiles para la divulgación y aplicación de *Google Earth* en el aula. En este módulo se realizará un taller sobre cómo guardar, publicar y compartir las experiencias TIC con *Google Earth*. Con este fin, se creará un repositorio de "experiencias *Google Earth*" para su aprovechamiento en los distintos ciclos de Educación Primaria.

El seguimiento de los módulos permitirá al alumnado crear:

- Una comunidad de aprendizaje que se irá construyendo a lo largo del MOOC, un lugar donde organizar los contenidos (noticias, experiencias, webs de interés, resultados de las actividades etc.).
- Un repositorio de buenas prácticas con Google Earth, en continua actualización, que le permitirá, en cualquier momento, localizar la experiencia que más se aproxime a sus necesidades.
- Una comunidad de personas con sus mismas inquietudes, con la que trabajará de forma cooperativa e intercambiará conocimientos.

3.1.5. Muestra. Módulo 1. La herramienta Google Earth

Nos aproximaremos a la herramienta *Google Earth*, lo que ayudará a entender qué es una herramienta TIC; señalaremos las diferentes versiones que existen en el mercado de este programa (gratuitas y comerciales). También se analizarán las principales aplicaciones o recursos que ofrece *Google Earth*: crear marcas de posición con texto e imágenes; añadir polígonos opacos y marcar perímetros de espacios; confeccionar rutas para analizar paisajes contrastados; superponer mapas, pirámides de población, planos, y todo tipo de gráficos sobre el terreno; elaborar un viaje con narración y visualización de fotografías, a lo largo de un recorrido espacial.

Cuestiones iniciales dirigidas al alumnado

¿Para qué es necesario conocer qué es una herramienta TIC y las versiones que existen de *Google Earth*? Para comenzar a trabajar con la herramienta nos bastará con la versión gratuita. En este módulo comentaremos las principales diferencias entre la versión utilizada y la comercial.

¿Por qué realizaremos un recorrido por todas las aplicaciones o recursos que ofrece la versión gratuita? *Google Earth* ofrece, en su versión gratuita, una gran variedad de recursos que podemos llevar al aula. La mayoría de ellos necesitan una preparación y manejo previo; algunos, sin embargo, sólo precisan de una conexión a Internet y, otros, ni siquiera esto último.

Instrucciones de seguimiento

Para que puedas organizar tus propias sesiones, según tus necesidades y características del grupo-clase te proponemos este primer módulo en el que encontrarás:

Materiales: aquí se incluye el vídeo de presentación; te mostrará los principales conceptos, recursos y actividades que realizarás en este primer módulo.

En cada sección encontrarás vídeos, *posts* y otros enlaces *web* con información complementaria sobre las TIC, novedades, utilización en el aula, etcétera.

Asimismo, al final del módulo encontrarás un test que debes cumplimentar obligatoriamente para que conste la finalización del mismo.

4. CONCLUSIONES

Los MOOC, estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación en entornos virtuales, ofrecen interesantes posibilidades para la comunicación, el acceso abierto, libre y masivo de información, su intercambio y la colaboración entre estudiantes, procedentes de cualquier lugar del mundo. Además, los entornos MOOC favorecen la autonomía en el propio proceso de aprendizaje, focalizado en las aportaciones de los participantes de la comunidad de la que se es parte y completado de forma colectiva.

En esta línea, mediante la implementación de la herramienta de *Google Earth*, nuestra propuesta MOOC pretende la integración operativa del entorno digital en el desarrollo y adquisición de la competencia digital en la formación inicial del profesorado de Ciencias Sociales de Educación Primaria.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Breslow, L.; Pritchard, D. E.; DeBoer, J.; Stump, G. S.; Ho, A. D. and Seaton, T. D. 2013. "Studying Learning in the Worldwide Classroom: Research into edX's FirstMOOC". *Research&Practices in Assessment*, 8, 13-25. [Recuperado el 21 de mayo de 2014 de:http://www.rpajournal.com/dev/wpcontent/uploads/2013/05/SF2.pdf]
- Conole, G., 2013. "Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. Campus Virtuales". *Revista Científica de Tecnología Educativa*, II (2), 16-28.
- Downes, S., 2013. *The Quality of Massive Open Online Courses by Stephen Downes*. Accesible en: http://mooc.efquel.org/week-2-the-quality-of-massive-open-online-courses-by-stephendownes/
- Kizilcec, R. F.; Piech, C. & Schneider, E., 2013. *Deconstructing Disengagement: Analyzing Learner Subpopulations in Massive Open Online Courses*. Stanford UniversityPaper Series. [Recuperado el 7 de mayo de 2014 de http://www.stanford.edu/~cpiech/bio/papers/deconstructingDisengagement.pdf]
- Koehler, M. J., & Mishra, P., 2009. "What is technological pedagogical contentknowledge?" *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education,* 9(1).[En: http://www.citejournal.org/vol9/iss1/general/article1.cfm]
- López Zamorano, C. E. 2013. "Los MOOC como una alternativa para la enseñanza y la investigación". En *III Coloquio Internacional TIC, Sociedad y Educación: Relato de Experiencias*, en la Facultad de Ciencias de la Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). Accesible en: http://www.researchgate.net/publication/258764007_Los_MOOC_como_una_alternativa_para_la_enseanza_y_la_investigacin

- Martí, J., 24 de agosto de 2012. *Tipos de MOOCs*. [Mensaje de blog]. Recuperado de: http://www.xarxatic.com/tipos-de-moocs/
- Montero, I. y Viñuales, J., 2013. "Difundi y OpenMOOC. Desarrollando un modelo de negocio basado en servicios MOOC y sobre una plataforma de software libre". En Scopeo. *Informe nº 2. MOOC: estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro* (pp. 140-155). Accesible en: http://scopeo.usal.es/wpcontent/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf
- Quillen, I., 5 de abril de 2013. *Why do students enroll in (but don't complete) MOOC courses?* [Recuperado de: http://blogs.kqed.org/mindshift/2013/04/why-do-students-enroll-in-but-dont-complete-mooc-courses/]
- Poy, R. y Gonzales-Aguilar, A., 2014. "Factores de éxito de los MOOC: algunas consideraciones críticas". [En línea] *Iberian Journal of Information Systems and Technologies (RISTI)*, E1, 105-118. Accesible en: http://ojs.academypublisher.com/index.php/risti/article/view/ristie1105118/8760
- Raposo Rivas, M., 2014. "Orientaciones pedagógicas para los MOOC". En Grupo de Investigación Gtea (Org.), *III Workshop internacional sobre Creación de MOOC con anotaciones multimedia*. Accesible en: http://gtea.uma.es/congresos/?page_id=417
- Ruiz Martín, P., 2013. *Presente y futuro de los Massive Open Online Courses (MOOC):* Análisis de la oferta completa de cursos de las plataformas Coursera, EdX, Miríada X y Udacity. Tesis T.F.M. (Trabajo Fin de Máster). [En: http://eprints.ucm.es/23502/]
- UIT, 2013. *Medición de la sociedad de la información*. [En: http://www.itu.int/go/mis2013]
- Vázquez Cano, E., López Meneses, E. y Sarasola Sánchez-Serrano, J. L., 2013. *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona: Octaedro-ICE UB.

EL ITINERARIO DIDÁCTICO Y LA TÉCNICA DEL "STORYTELLING" PARA DESARROLLAR UNA METODOLOGÍA ACTIVA EN GEOGRAFÍA

María Jesús González González | Ana Pérez Pastrana
Universidad de León
mjgong@unileon.es

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es llevar a la práctica una metodología activa, que se pueda aplicar en las aulas para la enseñanza de la Geografía y, en concreto, realizaremos una actividad sobre el turismo cultural. El recurso que elaboramos es un itinerario didáctico por la ciudad de Roma con la ayuda del globo virtual Google Earth, al ser éste conocido por todos los alumnos de primaria y secundaria, o arcgis on line para alumnos de enseñanza superior, y la técnica del "storytelling" que pueden elaborar los alumnos con la ayuda del profesor. Con ello, pretendemos alcanzar unos objetivos y unas competencias en concordancia con el currículum oficial y el Decreto 52/2007 de 17 de mayo para Castilla y León, así como la normativa vigente de carácter nacional. La actividad se ha puesto en práctica en el I.E.S. San Andrés y se ha contextualizado en el Proyecto Educativo de Centro (PEC) y en la Programación Didáctica de Ciencias Sociales en 3º de la ESO.

El alumnado tiene que elaborar varios itinerarios didácticos, con la ayuda del globo virtual Google Earth, de los lugares de mayor interés histórico-cultural de la ciudad de Roma. Consideramos que la utilización del itinerario didáctico como recurso tiene una gran función educativa, ya que posibilita la integración del alumno en la realización de una práctica activa, proporciona un contacto directo con el entorno y, por lo tanto con la realidad, permite profundizar en el conocimiento y adquirir métodos de trabajo, así como contrastar de forma experimental, sucesos y hechos culturales e histórico-artísticos y adquirir sentimientos de protagonismo en su enseñanza, pasando de ser un sujeto pasivo a activo.

La asignatura de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, en la Educación Secundaria Obligatoria pretende analizar en profundidad el conocimiento de la sociedad, tanto en lo concerniente a su organización y funcionamiento a lo largo del tiempo, como en lo que se refiere al territorio en el que se asienta y

organiza. De igual modo, las actitudes de racionalidad, tolerancia y solidaridad son imprescindibles no sólo para el civismo democrático, sino también para la propia vida en sociedad, y deben ser, por consiguiente, unos aprendizajes de inmediata aplicación en la vida de los alumnos. Otro tanto se puede decir en relación con las actitudes de valoración y conservación del patrimonio.

2. LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

Hemos fomentado la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos. Se busca que los alumnos adquieran los elementos básicos de la cultura en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico. En relación con lo anteriormente expuesto, hemos creído conveniente centrar nuestra metodología activa en el tema del turismo.

La metodología que hemos ideado se basa en la búsqueda de una enseñanza más activa por la necesidad de adecuar el proceso de aprendizaje a la personalidad y a la evolución intelectual del alumno. Este aspecto, importante en cualquier proceso educativo, se convierte en imprescindible en los niveles básico y secundario, es decir, en los obligatorios, en los que la Geografía es impartida a toda la población en edad escolar. Por lo que el alumno debe ser consciente de su propio proceso de aprendizaje y de que todo conocimiento es provisional.

Así pues, la metodología que hemos diseñado para la actividad sigue los principios metodológicos generales que todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe cumplir en relación con los siguientes objetivos:

- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, partiendo del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
- Posibilitar la autonomía en el aprendizaje del alumno.
- Proporcionar situaciones en las que todos los alumnos tengan que actualizar sus conocimientos.
- Desarrollar situaciones de aprendizaje que tengan sentido para los alumnos con el fin de que resulten motivadoras.
- Plantear situaciones de aprendizaje que exijan una intensa actividad mental por parte del alumnado.
- Promover la interacción en el aula como motor de aprendizaje.

Partimos siempre de los conocimientos previos que tenga el alumnado, pues queremos llevar a cabo un aprendizaje significativo. Ausubel (1983, p.1) sos-

tiene que "el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto, y enséñese consecuentemente". Todo ello enmarcado dentro de la psicología educativa.

En relación directa con lo anteriormente explicado, el marco teórico en el que encuadramos nuestra metodología es el del constructivismo.

En el proceso de aprendizaje debe existir una estructura cognitiva previa que tiene que ser tomada en cuenta para que se genere el aprendizaje significativo. Además, las metas de la educación serán el acceso a un aprendizaje significativo y a la generación de un conocimiento propio por parte de los alumnos. El profesor debe tener un conocimiento amplio de la materia que enseña y de esta forma poder ayudar a sus alumnos siempre que lo necesiten, haciéndoles de guía. Al igual que los alumnos deben mostrar una actitud de predisposición y motivación a la tarea que les ha sido asignada. Por lo tanto, se fomenta una relación de diálogo constante entre el profesor y el alumno, siendo ésta bidireccional y activa. Finalmente, la evaluación del aprendizaje debe realizarse al principio de la tarea, durante la misma y al finalizarla (Ausubel, 2000).

Así pues, la metodología que proponemos busca una enseñanza centrada en el alumno poniendo énfasis en el proceso de aprendizaje, sin restar importancia a los contenidos que hay que aprender. De este modo, tanto el profesor como los estudiantes son protagonistas de un proceso común. Dando lugar a un aprendizaje dinámico en el que los alumnos van reestructurando lo que saben e incorporando nueva información. El éxito depende del trabajo conjunto de los estudiantes y el profesor a lo largo del proceso.

De igual modo, nuestra propuesta metodológica, además de apoyarse en el aprendizaje significativo, se sustenta sobre el aprendizaje cooperativo que se verá reflejado en el trabajo en el aula en pequeños grupos. El papel del profesor resulta fundamental, ya que es el responsable de la toma de decisiones previas a la enseñanza en el aula, debiendo especificar los objetivos de aprendizaje, decidiendo el tamaño de los grupos, preparando el espacio y los materiales de aprendizaje, así como distribuir los roles. De la misma manera, estructura la tarea explicándola claramente, estableciendo los criterios para el éxito, otorgando la responsabilidad individual, coordinando la cooperación intergrupal y especificando las conductas deseables en los alumnos. El profesor interviene y controla el proceso de aprendizaje mediante la observación de la interacción entre los alumnos para evaluar su progreso académico y el uso de las habilidades sociales necesarias para cooperar con otros. A partir de su observación, puede intervenir en ambos sentidos (clarifica instrucciones, responde a preguntas, enseña destrezas, sugiere estrategias...). Finalmente, el profesor evalúa el aprendizaje y la interacción grupal proporcionando un cierre a la actividad, evaluando la cantidad y la calidad del aprendizaje y el funcionamiento del grupo.

2.1. Evolución e importancia de los itinerarios didácticos

Los antecedentes de los itinerarios didácticos hay que buscarlos a principios del siglo XX con la metodología de la enseñanza activa desarrollada por la Institución Libre de Enseñanza y los movimientos de renovación pedagógica catalanes. Tras el paréntesis de la Guerra Civil y la posguerra, se volvieron a retomar en los años 70, momento en el que se traducirán proyectos educativos extranjeros como el proyecto Nuffiel o los proyectos de la Escuela Italiana. Con la llegada de la democracia los itinerarios didácticos volvieron a retomarse debido a la proliferación de las escuelas de verano en las distintas Comunidades Autónomas, la actividad desarrollada por los Institutos de Ciencias de la Educación de las universidades, la labor de determinados colectivos docentes, la colaboración de diversas editoriales y las orientaciones y sugerencias de la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) y la Ley Orgánica de la Educación (LOE).

La elección de elaborar los itinerarios didácticos con la ayuda del globo virtual Google Earth o arcgis on line se debe a que estamos en la era digital y esta situación hace que las TIC estén integradas en el sistema educativo. De igual modo, El Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, establece la competencia de tratamiento de la información y competencia digital como básica que deben alcanzar los alumnos en la Educación Secundaria Obligatoria.

En nuestro caso concreto, los itinerarios didácticos basados en el patrimonio cultural, son un recurso que se emplea en la función educativa con el objetivo claro de que los alumnos conozcan el patrimonio artístico y cultural, y se ha convertido en algo habitual, la visita al patrimonio por parte de escolares con la finalidad de conocer la herencia cultural de un país. La aplicación de las nuevas tecnologías a su diseño, aumenta y favorece sus posibilidades didácticas, facilitando la labor docente del profesor y el aprendizaje significativo del alumno, por las numerosas alternativas que ofrecen.

Los alumnos, con la utilización de las nuevas tecnologías, se convierten en los actores principales del proceso de aprendizaje, ya que no serán solamente receptores del conocimiento, sino que tendrán un papel activo. Podrán conocer y visitar virtualmente, antes de realizar el itinerario, el lugar donde se va a desarrollar, despertando su curiosidad y familiarizándose con el entorno. Una vez realizado el itinerario pueden hacer ejercicios en grupo interactuando con diferentes materiales didácticos. Se puede volver a realizar el itinerario para remarcar los objetivos principales y afianzar los conocimientos. Se favorece, pues, el trabajo en grupo haciendo que localicen el mapa del itinerario y que señalen en él los principales edificios por los que van a pasar.

Las nuevas tecnologías, por tanto, en el diseño de itinerarios didácticos ofrecen un mundo infinito de posibilidades, ya que estimulan la curiosidad, la creatividad y la imaginación de los alumnos; y les ayudan a desarrollar las estrategias de investigación y descubrimiento de la información.

2.2. La técnica del "Storytelling"

Para plasmar de forma práctica nuestra metodología activa hemos utilizado la técnica de enseñanza denominada "Storytelling". Según The National Storytelling Association (NSA, 1997), "el "Storytelling" es el arte de usar el lenguaje, la vocalización, el movimiento físico y el gesto para revelar los elementos e imágenes de una historia a un público específico en vivo".

El "storytelling" aparece reflejado también en los documentos oficiales relativos a la educación de la ONU y, dentro de ésta, en su organismo dedicado a la cultura y a la educación, la UNESCO.

La educación es un motor del cambio. Por ello, en diciembre del año 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su resolución 57/254, proclamó el período 2005-2014 Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible; cuyos objetivos son los siguientes:

- Desarrollar una apreciación por contar historias, especialmente como fuente de temas de enseñanza que apoyan la Educación para el Desarrollo Sostenible.
- Desarrollar habilidades para localizar y contar historias como parte de un programa de enseñanza.
- Desarrollar estrategias para integrar los enfoques de narración de historias en unidades didácticas para lograr los objetivos de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Los cuentos populares y las fábulas son unas de las herramientas educativas más antiguas a través de las cuales las culturas han transmitido valores y tradiciones de una generación a la siguiente. Como técnica de enseñanza-aprendizaje, el "storytelling" puede animar a los estudiantes a explorar su expresividad y su capacidad para comunicar pensamientos y sentimientos de una manera clara y lúcida. De hecho, ser capaz de contar una historia de una manera interesante y atractiva es una habilidad importante en la enseñanza. Esto se debe a que una buena historia no sólo es divertida sino que es capaz de mantener la atención de los estudiantes mientras aprenden los conceptos, las actitudes y las habilidades. Por lo que, el desarrollo de la imaginación puede capacitar a los estudiantes a considerar ideas nuevas y contribuir a la auto-confianza y a la motivación personal. El "storytelling" tiene la capacidad única de dejar que los estudiantes interactúen como oyentes o como contadores de historias propias. Así, Van Groenou (1995) sostiene que "el lenguaje oral es una herramienta importante para el desarrollo cognitivo de los adolescentes". Con el aumento del uso del enfoque lingüístico global para la lectura y la escritura, el "storytelling" ha asumido un papel importante pues las habilidades de pensamiento crítico, de vocabulario y de patrones de lenguaje se han mejorado mediante el uso del mismo (Zabel, 1991).

Las historias son especialmente importantes para los alumnos porque les ayudan a entender su mundo y compartirlo con los demás. Según Wright (1995) "el hambre de los alumnos por saber historias es constante. Cada vez que entran en clase, entran con una necesidad de historias".

Por tanto, el profesor tiene que crear el contexto adecuado de aprendizaje para que los alumnos adquieran y desarrollen nuevas habilidades construyendo y aplicando los conocimientos que van aprendiendo. Para ello, se requiere un aprendizaje activo por parte de los alumnos y una evaluación formativa que llevará a cabo el profesor a lo largo de todo el proceso.

3. CASO PRÁCTICO: ITINERARIO DEL TURISMO CULTURAL DE LA CIUDAD DE ROMA

La actividad que hemos diseñado sobre el turismo cultural la hemos puesto en práctica en 3º de Educación Secundaria Obligatoria en el I.E.S. San Andrés (León). Es un centro de enseñanza media de titularidad pública. Los alumnos que participan en nuestra actividad proceden de un entorno económico medio y todos ellos poseen conexión a internet en sus casas. Su rendimiento académico es dispar, por lo que los resultados de la actividad pueden ser muy variados.

Los alumnos tienen que elaborar con el globo virtual Google Earth, 12 itinerarios didácticos por los lugares más importantes, desde el punto de vista histórico-artístico de la ciudad de Roma. Estos lugares o monumentos deberán ser explicados por los alumnos al resto de sus compañeros, aplicando la técnica del "Storytelling". Pretendemos que la participación de los alumnos sea más elevada mediante la utilización de una metodología activa.

3.1. Análisis de los resultados obtenidos del cuestionario de conocimientos previos

Hemos constatado, que la mayor parte de los alumnos, identifican el turismo como una actividad económica del sector terciario y el turismo cultural, tema principal de nuestra actividad, lo relacionan con la acción de visitar lugares de interés histórico-artístico. Definen un itinerario turístico como un recorrido por los puntos de mayor interés del lugar visitado, pero algunos alumnos creen que este tipo de itinerario es el equivalente a un mapa.

Cuando se les planteó una situación en la que ellos ejercieran de guías turísticos de la ciudad de Roma, hubo una gran disparidad de criterios a la hora de elegir la forma en la que desempeñarían su trabajo. Del mismo modo, es significativo que prácticamente la mitad de nuestros alumnos nunca ha pedido

información en una oficina de turismo. Esto nos hace pensar que el conocimiento que tienen acerca del mismo es poco consistente. Finalmente, relacionan el turismo con las siguientes situaciones:

- Viajeros fotografiando monumentos.
- Visitar distintos lugares (esta es la opción más unánime).
- Ir a la playa.
- Las excursiones de los institutos.
- Las vacaciones.
- Ir a un hotel después de recorrer una ciudad.
- Los extranjeros que vienen a España de vacaciones para hacer el Camino de Santiago.
- Un grupo de personas que han ido a Madrid a ver el Museo del Prado, la Cibeles…
- Visitar la Catedral de León.

A tenor de estos resultados, hemos diseñado una explicación del turismo con mapas conceptuales.

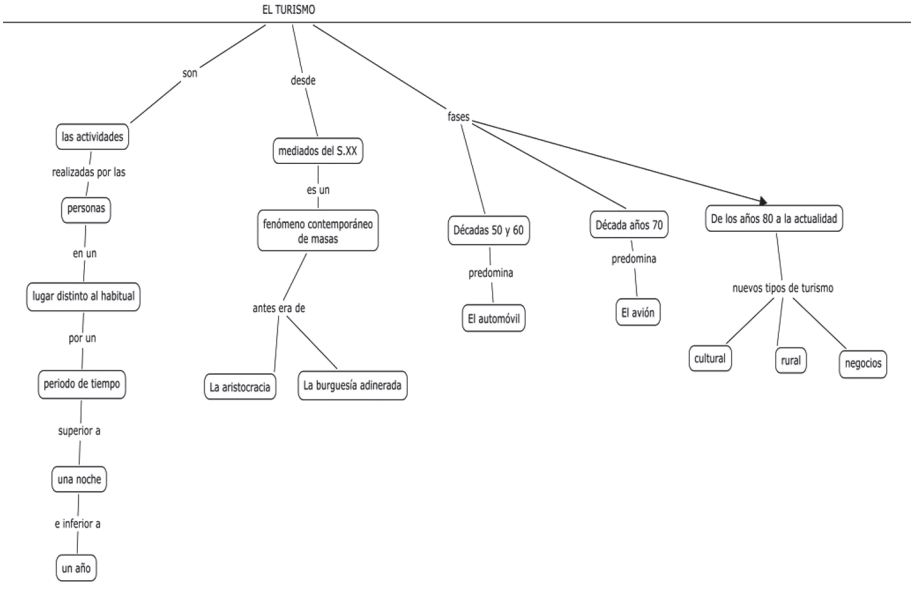


Figura 1. El turismo.

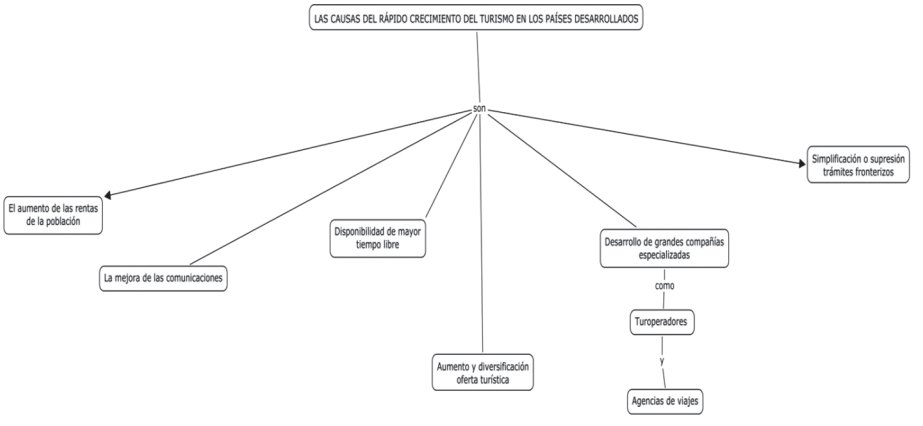


Figura 2. Las causas del rápido crecimiento del turismo en los países desarrollados.

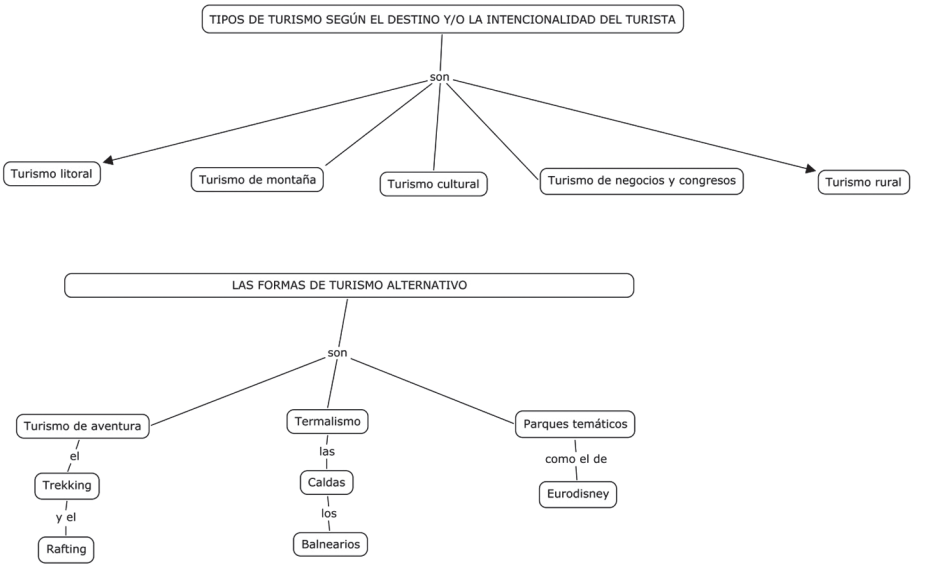


Figura 3. Tipos de turismo y formas de turismo alternativo.



Figura 4. Los flujos turísticos internacionales.

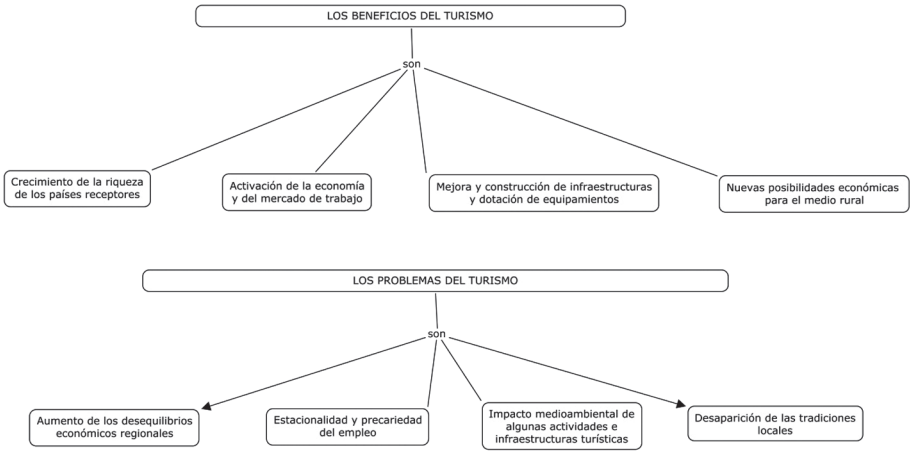


Figura 5. Beneficios y problemas del turismo.

Hemos procedido a la explicación del punto referido al turismo, teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos sobre este tema. Así pues, hemos comenzado con la aclaración del significado de la palabra "turismo", para continuar con la evolución histórica del turismo durante la época contemporánea y las causas que originan el mismo, así como los diferentes tipos de turismo, centrándonos en el "turismo cultural". Hemos analizado los flujos turísticos internacionales, focalizando nuestro discurso en las áreas de origen y de destino de los turistas, lo que dio lugar a un pequeño debate exponiendo los beneficios y los problemas que ocasiona la actividad turística.

Se les corrigió la búsqueda de información, con el objetivo de que dispongan de una información veraz para la exposición, que deben realizar delante de sus compañeros. También, les hemos detallado la forma en que tienen que plasmar dicha exposición oral y les hemos aconsejado la necesidad de no leer la información que previamente han investigado, por lo tanto deben expresar con sus palabras la historia que encarnan los diferentes lugares y atraer la atención del resto de compañeros. Nos entregaron sus itinerarios de la ciudad de Roma, que han debido elaborar en sus casas con el globo virtual Google Earth y guardaron en un formato de archivo kmz, además de escribir las historias sobre los puntos importantes de ese recorrido.

Advertimos a los alumnos la necesidad de aportar material visual para su exposición, es decir, tanto las fotografías de los lugares o monumentos como los itinerarios que les haya tocado trabajar. De este modo, su discurso les resultará más motivador tanto a ellos como a los espectadores. Este material se nos entregó la semana anterior a la exposición para poder realizar una presentación en power point con todas las rutas desarrolladas. Se hizo una introducción de la actividad remarcando la importancia que tiene el turismo cultural en la ciudad de Roma y los alumnos comenzaron sus intervenciones.

3.2. Desarrollo de la actividad

En primer lugar, les explicamos en qué consiste la actividad. Se les explicó el funcionamiento del globo virtual Google Earth, aunque muchos de los alumnos ya tenían un conocimiento del mismo, y en que consiste la técnica de enseñanza del "Storytelling" para que sean capaces de realizar la actividad con éxito. Así como la posibilidad de utilizar arcgis on line, creando un csv con los datos y llevándolo directamente a arcgis on line. Se formaron 12 grupos para realizar los siguientes itinerarios:

1. El Foro Romano haciendo especial hincapié en la Basílica de Majencio, el Arco de Tito y el Templo de Vesta.
2. El Palatino centrando la atención en la Casa de Livia, el Templo de Apolo y el Palacio de Domiciano.
3. La Plaza Venecia referenciando el Monumento a Víctor Manuel II y el Palacio Venecia.
4. El Foro de Trajano y la Columna Trajana.
5. El Coliseo.
6. El Vaticano (Basílica y Plaza de San Pedro).
7. El Castillo y el Puente de San Ángelo.
8. La Iglesia del Gesú y el Panteón de Agripa.
9. La Fontana di Trevi.
10. La Plaza del Popolo y el Mausoleo de Augusto.

11. La Vía del Corso.
12. La Plaza de España.

Los alumnos en sus casas tenían que buscar la información relativa a estos centros de interés y entregarla al profesor la siguiente semana y, así, éste la corregía de cara a la exposición oral. Cada pareja en sus domicilios realizaron el recorrido que se les había asignado con el globo virtual Google Earth. Se les explicó cómo insertar la información en las marcas de posición e incluso las fotos.



Figura 6. Itinerarios culturales de Roma con Google Earth.

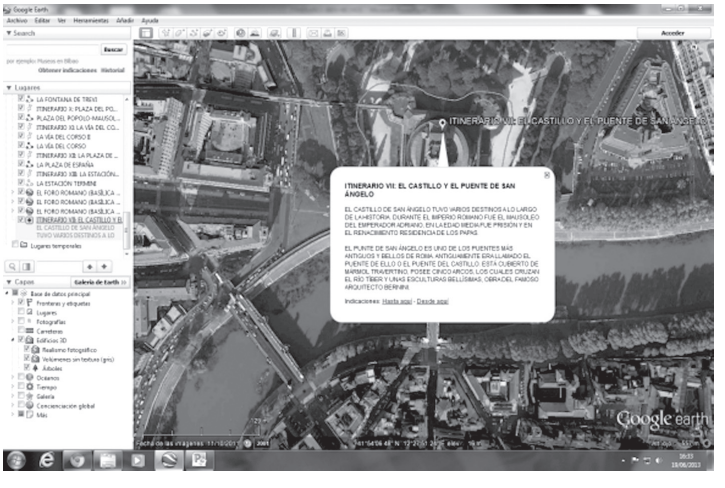


Figura 7. Itinerario IV y marca de posición sobre el Castillo y Puente de San Ángelo.

También con esta información, se les explicó la manera en que se debía rellenar una Excel y pasarla a csv para llevar este itinerario a arcgis on line y diseñar las ventanas emergentes:

Num	Nombre	Longitud	Latitud	Altitud	Categoría	Calle y nume	Imagen	Descripción	Información	Investiga
1	El Foro Roma	12,483835	41,891899		Foro		http://comm	El Foro Roma	http://www.guiarte.com/	
2	El Palatino: e	12,487922	41,888174		Palatino		http://www.	El Palatino e	http://www.guiarte.com/	
3	La Plaza Ven	12,482134	41,896775		Plaza		http://www.	Su aspecto a	http://www.guiarte.com/	
4	El Foro de Tr	12,484838	41,895314		Foro		http://img.tu	Formando pa	http://turismo.org/foro-d	
5	El Coliseo	12,490771	41,890618		Coliseo		http://comm	En el Coliseo	http://www.guiarte.com/	
6	El Vaticano: l	12,458123	41,902421		Vaticano		http://www.	El Vaticano e	http://www.guiarte.com/	
7	El Castillo y e	12,466513	41,901399		Castillo y puente		http://uploa	El Castillo de	http://www.guiarte.com/	
8	El Panteón d	12,477177	41,899275		Panteón		http://4.bp.b	El Panteón c	http://www.guiarte.com/	
9	La Fontana d	12,483411	41,900776		Fuente		http://uploa	La Fontana d	http://www.	
10	La Plaza del F	12,475354	41,910533		Plaza		http://uploa	La ubicación	http://www.guiarte.com/	
11	La Vía del Co	12,48281	41,895186		Calle		http://uploa	La Vía del Co	http://www.exploraroma	
12	La Plaza de E	12,482113	41,905743		Plaza		http://www.	La Plaza de E	http://www.guiarte.com/	

Num	Otra información
1	roma/que-ver/foro-romano.html
2	roma/que-ver/palatino.html
3	roma/que-ver/monumento-victor-manuel.html
4	e-trajano/
5	roma/que-ver/coliseo.html
6	estado-ciudad-vaticano/que-ver/basilica-san-pedro.html
7	roma/que-ver/castillo-san-angelo.html http://www.puentemania.com/416
8	roma/que-ver/panteon-roma.html
9	
10	roma/que-ver/plaza-popolo.html
11	.com/via-del-corso.htm
12	roma/que-ver/plaza-espana.html

Tabla 1. Datos sobre los 12 itinerarios para Arcgis On Line.

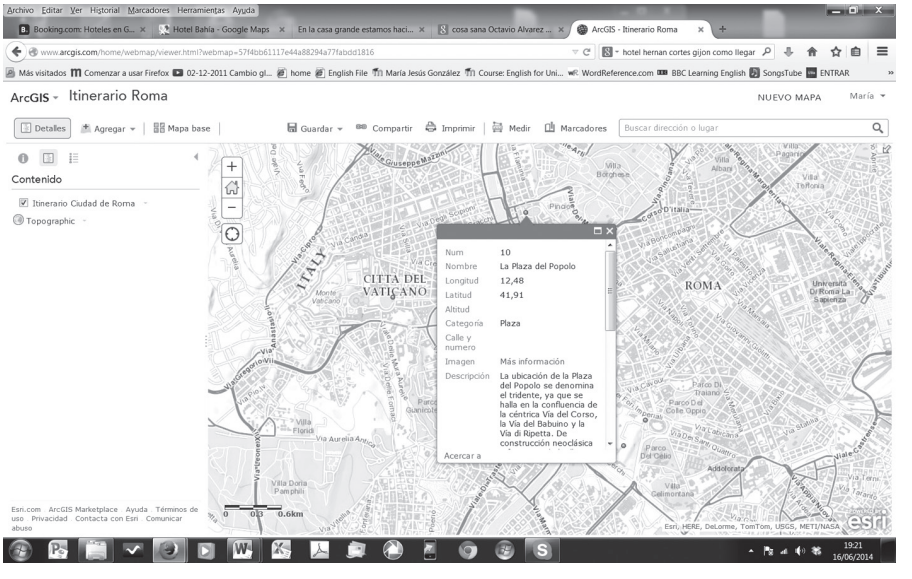


Figura 8. Itinerario de la Plaza del Popolo.

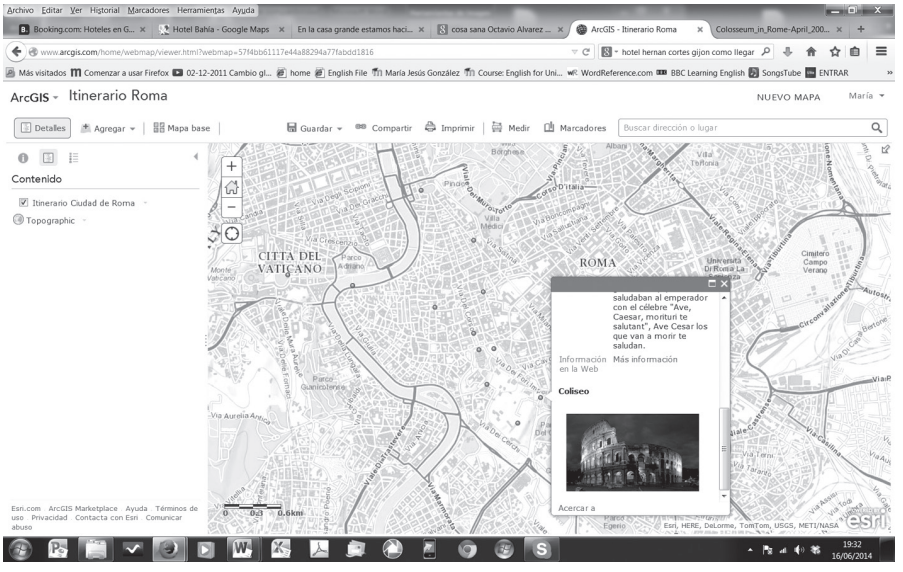


Figura 9. Itinerario del Coliseo.

3.3. Resultados de la actividad

Hemos analizado la valoración de la actividad mediante un cuestionario que se realizó a los alumnos. A tenor de los resultados obtenidos, el ejercicio propuesto resultó interesante y divertido.

El cuestionario de valoración era anónimo y podían expresar su opinión libremente.

Un número elevado de alumnos no les ha resultado difícil trabajar en grupo, pero hay un porcentaje menor que sí ha encontrado ciertas trabas a la hora de trabajar de esta manera debido, fundamentalmente, a los desplazamientos desde sus lugares de residencia al punto de reunión donde diseñaron la actividad.

Hay disparidad de opiniones cuando analizamos si les ha resultado complicado hablar delante de sus compañeros. El grupo que se tomó la actividad de una forma menos entusiasta, prácticamente, a la mitad de sus integrantes no les costó hablar en público y a la otra mitad sí. En cambio, el grupo que realizó la actividad con una mayor seriedad sí les resultó complicado hablar delante de sus compañeros.

Otro aspecto que debemos destacar de este cuestionario es la unanimidad de los dos grupos en las respuestas referentes a si el profesor había explicado de forma clara el desarrollo de la actividad y de si repetirían este tipo de ejercicio con otros temas. La contestación en ambos casos ha sido afirmativa.

Los alumnos expresaron diversas ventajas e inconvenientes de la actividad que reflejamos a continuación:

Ventajas:
- Aprender en profundidad el tema propuesto al tener que implicarse de una manera más activa en su elaboración.
- El trabajo en grupo facilita la ayuda mutua entre sus integrantes.
- Contribuye a subir la nota de la materia.
- Se aprende mejor con trabajos que con exámenes.
- Aprender a expresarte delante de tus compañeros.

Inconvenientes:
- Hablar delante de los compañeros.
- Tener que desplazarse, fuera del horario lectivo, para quedar con el compañero.
- La poca responsabilidad de un miembro en algún grupo.
- Dificultades en la búsqueda de información.
- Tener que prepararlo fuera del horario lectivo.

La acogida que dieron los alumnos a esta actividad fue excelente y, este hecho, se reflejó en el producto final. Cuando les explicamos los pasos que debían seguir para poder confeccionar lo mejor posible el ejercicio, todos los alumnos se interesaron por el apartado de la explicación del itinerario con sus propias palabras, pues les motivaba mucho ser los protagonistas de la clase por un día y querían hacerlo muy bien.

A lo largo de todo el proceso de elaboración de la actividad, varios grupos nos preguntaban diferentes dudas que les iban surgiendo predominando su preocupación por la exposición oral. Así pues, todos los grupos se prepararon un guión con las partes esenciales que debían tratar en el discurso ante sus compañeros. Además, los alumnos por iniciativa propia escribieron un esquema de los pasos que habían seguido en la búsqueda de información.

La estructura de los trabajos escritos fue la demandada en la fase previa y, en ciertos casos, presentan una enorme originalidad. Fueron capaces de adquirir unos conocimientos teniendo como referentes distintas fuentes de información y sintetizar dichos datos de la manera correcta.

En lo referente a las exposiciones orales, todos los alumnos intentaron hacer una explicación amena sin consultar sus anotaciones. En general, el resultado fue muy satisfactorio. El buen trabajo escrito tuvo sus repercusiones en estas exposiciones, ya que los mejores trabajos escritos correspondieron con las mejores exposiciones orales. Una vez finalizado el turno de exposiciones, los alumnos nos preguntaron si se podrían trabajar otros temas de la materia de esta forma, pues les había gustado mucho el resultado final de nuestra actividad y

habían aprendido mejor los conocimientos que con la realización del tradicional examen.

4. CONCLUSIONES

La valoración que hacemos es muy positiva, ya que hemos podido poner en práctica una forma innovadora de impartir la docencia. De todos modos, nos hemos encontrado con algunas dificultades que han ralentizado el desarrollo de la misma. El principal obstáculo ha sido la poca disponibilidad del aula de informática del centro. Los recursos materiales elaborados para trabajar los contenidos del turismo cultural y la técnica de enseñanza del "Storytelling" cumplieron los objetivos propuestos, y suscitaron la curiosidad de una buena parte de los estudiantes sobre la metodología empleada durante estas clases.

Hemos constatado que cada grupo de alumnos es diferente y, por lo tanto, los resultados de la puesta en práctica de este tipo de metodología serán diversos. Sin embargo, esta actividad ha favorecido el desarrollo del trabajo en grupos cooperativos, pues los alumnos atendían a lo que hacían el resto de compañeros y aprendían de ellos, intercambiaron ideas y explicaciones. Por tanto, se creó un clima positivo de cooperación y ayuda mutua. También, ha favorecido el desarrollo de un pensamiento crítico y la comunicación oral; potenciando una actitud positiva hacia la materia.

La puesta en práctica de esta actividad nos ha servido para acercarnos a una realidad que está cada vez más presente en las aulas y que debe abordar el docente, que es el uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes, así como una implicación más activa del alumnado en su propio proceso de aprendizaje potenciando de esta manera su competencia de aprender a aprender. Es difícil trabajar aplicando una nueva metodología a la que no están acostumbrados los alumnos y crear unos recursos para ello. A la vista de los buenos resultados obtenidos, sería recomendable que este tipo de actividades estuvieran reflejadas en las programaciones didácticas.

Debemos resaltar la importancia que tiene fomentar y desarrollar las nuevas técnicas y estrategias de enseñanza, ya que hemos constatado que los alumnos son más receptivos a la materia cuando se ven implicados en el desarrollo y en la explicación de la misma. Es una tarea difícil que requiere mucho esfuerzo, dedicación y experiencia, que llevará a errores y aciertos.

5. LEGISLACIÓN

- Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo (LOE). En ella se establecen un conjunto de ideas, objetivos, contenidos y criterios de evaluación a nivel estatal.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 5/01/2007).
- Decreto 52/2007, de 17 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Resolución 57/254, de diciembre de 2002, por la que la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el período 2005-2014 Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D.; Novak, J. y Hanesian, H.,1983. *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas. Reimpreso en 2009.
- Ausubel, D., 2002. *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Editorial Graó.
- Claval, P. y Guermond, Y.,1986. "Débat: L´enseigement de la Géographie". *Espace Géographique, 1*, XV, pp. 5-13.
- Durán, D. y Vidal, V.,2004. *Tutoría entre iguales: de la teoría a la práctica. Un método de aprendizaje cooperativo para la diversidad en secundaria*. Barcelona: Editorial Graó.
- Feito, R., 2008. "Competencias educativas: hacia un aprendizaje genuino". *Portada*, 66, pp. 24-26.
- Johnson, David W.; Johnson, R T. y Holubec, E J., 2008. *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Jacobs, G M.; Power, M A. y Wan Inn, L., 2002. *The teacher´s sourcebook for cooperative learning*. California: Corwin press.
- Lacoste, Y., 1976. "La Geografía" en Chatelet, F., *Historia de la Filosofía. Ideas y doctrinas*. Barcelona: Espasa Calpe, pp.218-272.
- Moreno, A.,1998. "El papel educativo de la Geografía: reflexiones sobre los fines y desafíos actuales". *Revista da Faculdade de Letras-Geografía I Serie*, Porto, pp. 11-37.
- Panitz, T., 2004. "The case for student centered instruction via collaborative learning paradigns". *Journal of Student Centered Learning* 2, 1, pp. 6-9.
- Prieto, L., 2007. *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: Editorial PPC.
- Ruiz, J.L., 2011. "La contribución de la Geografía a la adquisición de las competencias básicas en la Educación Secundaria Obligatoria" en Delgado

Peña, J.J. *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Málaga: Ministerio de Ciencia e Innovación/ AGE.
- Van Groenou, M.,1995. *Tell me a story: using children´s oral culture in a school setting*. Montessori Life.
- Wright, A., 1995. *Storytelling with children*. Oxford: Oxford University Press.
- Zabel, M. K., 1991. "Storytelling, myths, and folk tales: strategies for multicultural inclusion". *Preventing school failure*, 32.

7. FUENTES DOCUMENTALES

- Programación didáctica de la asignatura de Geografía de 3º de la E.S.O del departamento de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, para el curso 2012-2013, 2013-14 del I.E.S. San Andrés (San Andrés del Rabanedo, León).
- Proyecto Educativo de Centro del I.E.S. San Andrés (San Andrés del Rabanedo, León).

PAISAJES ANIMADOS

Juan José Guerrero Álvarez[1] | Jorge Alcántara Manzanares[2] | Francisco Cáceres Clavero[3]

[1]Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía – REDIAM,
[2]Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales de la Universidad de Córdoba
[3]Secretaría General de Gestión Integral del Medio Ambiente y Agua de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía – REDIAM
jjguerrero@agenciamedioambienteyagua.es | b62almaj@uco.es | francisco.caceres@juntadeandalucia.es

1. INTRODUCCIÓN

"Pocos sentimientos hay que procuren al hombre mayor consuelo en sus penas, más descanso en sus trabajos, más calma en medio de las luchas por la vida y más serenidad para el ánimo que el sentimiento de la Naturaleza. Cuando se posee éste con alguna viveza, la contemplación del campo es el más grande sedativo para las enfermedades del espíritu. Aspirando paisaje se goza de uno de los mayores placeres de la vida." Miguel de Unamuno.1897.

"No todo lo que se puede medir cuenta, ni todo lo que cuenta se puede medir". Cita atribuida a Albert Einstein.

La cartografía moderna ha transformado el modo de entender el territorio. Lo analiza y descompone en diferentes capas de información, y a continuación lo vuelve a recomponer en un sistema, que mediante modelos de simulación imita la realidad. La cartografía digital es el modelo territorial que hace posible realizar predicciones meteorológicas a varios días vista, pronosticar los lugares que se verían afectados por una inundación, o simular el crecimiento de un ecosistema o cultivo. Podemos conocer desde los efectos que provocaremos sobre el clima si seguimos emitiendo gases de efecto invernadero al ritmo actual, hasta la ruta óptima y tiempo estimado de viaje para un desplazamiento en automóvil.

Sin embargo, a esta dinámica se escapan algunos aspectos del territorio que por suerte o desgracia no se ajustan a una medida. El Paisaje es uno de ellos. Ya sea por la cantidad de factores que intervienen en su caracterización o por el alto grado de subjetividad inherente a su definición, el Paisaje no es precisamente un aspecto apto para la medición. Ni siquiera sería posible atribuirle una dimensión concreta, porque ¿cómo se mide la percepción?

A esto se suma que diferentes sujetos pueden tener diferente percepción del mismo paisaje. Podríamos usar la analogía entre un paisaje y la degustación de un vino, ya que ambos son percepción. Un vino, puede describirse por un grupo de parámetros, cada uno de ellos medible, y finalmente su valoración global irá en función de la percepción conjunta de todos ellos en un grupo amplio de degustadores. Esta valoración y los propios mecanismos del mercado harán el resto para asignarle un precio. Y sin embargo, podemos tener dos vinos muy diferentes con características dispares e igual precio. Es por esta razón que no podemos identificar a un paisaje por su precio -éxito turístico por ejemplo-, igual que no lo haremos con un vino, a no ser que no tengamos ni idea ni del uno, ni del otro.

¿Y podemos medir los diferentes aspectos que conforman el Paisaje? (Figura 1). Antes de esto deberíamos ser prácticos y plantearnos la razón en sí de medir el Paisaje. Desafortunadamente los estudios suelen pasar por alto, o como mucho dar poca importancia a los aspectos que no tienen una medida asignada. El Paisaje es uno de ellos. La simulación con modelos territoriales permiten identificar el lugar óptimo para que una actuación restauradora disminuya la erosión, atenúe una inundación, o acoger una especie vegetal, también podemos diseñar el trazado optimo de una carretera con el mínimo coste, y otros muchos ejemplos de planeamiento territorial, pero es difícil saber cómo optimizar una inversión desde el punto de vista paisajístico, o en qué medida puede afectar a un parámetro del paisaje una actuación sobre el territorio, a lo sumo podemos tener una visión final, o como técnicamente se dice, un "*render*" de un lugar concreto desde un punto concreto.



Figura 1. ¿Es posible identificar y medir los aspectos del Paisaje capaces de crear sensaciones en el observador? Autor: Juan José Guerrero Álvarez.

En resumen el Paisaje, es un aspecto del territorio en el que están implicados multitud de factores, que carece de una metodología concreta y objetiva que lo identifique, evalúe, caracterice y ponga en valor, con muchos agentes activos involucrados en su gestión y planificación, y otros tantos interesados en su explotación.

Ante esta situación surge un gran proyecto denominado Sistema Compartido de Paisaje de Andalucía (SCIPA), cuyo objetivo consiste en identificar aquellos aspectos del territorio que directa o indirectamente son percibidos por el ciudadano para crear en su mente la sensación de Paisaje. Muchos de estos aspectos se ajustan a una medida, por lo que de alguna manera estamos acotando objetivamente los parámetros que entran a formar parte de la percepción del territorio. El resultado final, el Paisaje, dependerá de cómo la población, ya sea en general o por segmentos tipo, asimila dicha información y crea una imagen mental o sensación del territorio. Tras identificar estos aspectos, el siguiente objetivo es medirlos, cartografiarlos y establecer relaciones con otras capas de información, hasta el punto de crear el sistema que proveerá de la información necesaria para incluir criterios paisajísticos en los estudios o consultas de índole territorial.

En este sentido, y dado el largo recorrido en este ámbito, la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) toma el papel de actor integrador de toda la información relacionada con el paisaje, al mismo tiempo que inicia una linea de trabajo que pretende en todo lo posible hacer objetivos los estudios relacionados con el paisaje, así como difundir sus valores. El objetivo es romper la lacra que la propia y compleja definición del Paisaje causa sobre su protección y mejora. Sí el Paisaje no se mide no se cuenta con él, y si no se cuenta con él, su papel y cualquier conflicto que tenga con otro aspecto en la planificación y gestión territorial será irrelevante.

Con esta visión, "*Paisajes animados*" enlaza dos nociones intimamente relacionadas como son la cartografía y paisaje, usando la percepción del territorio como un escaparate por el que se accede y conoce la información integrada en la REDIAM.

2. EL PAISAJE

> <<... *Y, ¿recuerdas? — Nadie podía salir del paisaje natural sin perder todo su vello como el oso arrancado al útero de la osa. Empaisajados, dormimos cien años consecutivos en el pueblo caliente de la mata de arena.* ...>>. Meditación el día del exilio, César Dávila Andrade (Figura 2).



Figura 2. Ilustración de la cita de César Dávila Andrade. Autor: Juan José Guerreo Álvarez

Con multitud de acepciones, el término "Paisaje" se muestra ligado a un concepto o idea a la vez simple y sugerente como compleja, subjetiva y etérea, claramente sujeta al territorio y todas las variables que lo integran, pero cuyo traslado a la ciencia se hace sumamente impreciso y complicado.

Existen definiciones claras y sencillas, como "Paisaje es la percepción de un territorio por parte de una persona", o la expuesta en el Convenio Europeo del Paisaje (Florencia, 2000): "cualquier parte del territorio, tal y como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la interacción de factores naturales y humanos".

La mayor parte de la población tiene una idea más o menos acertada de lo que es el Paisaje, difícil de explicar, y normalmente se identifica con el panorama de un lugar natural. Pero ¿por qué es importante el Paisaje? Existen muchas necesidades ancestrales que ya no tienen sentido en el mundo moderno. Ya no cazamos, ni debemos recorrer grandes distancias a pie para conseguir alimentos, podemos sobrevivir sin nuestro instinto orientativo, sin conocer la conducta de animales, las propiedades de las plantas o el comportamiento del clima. Sin embargo, nuestro cuerpo y mente han evolucionado para ello, y aunque el fin real quede cubierto, aún está latente la necesidad de la propia funcionalidad. Esto se denomina "naturaleza humana". Debemos ser lo que podemos ser, y el paisaje es una pieza más del rompecabezas de la naturaleza humana. Cuando desaparece, tenemos la necesidad de crearlo, y su estado repercute directamente en la calidad de vida y en el bienestar físico y mental de las personas. Es evidente que es posible vivir sin Paisaje o con un Paisaje degradado de poca calidad, al igual que también es posible hacerlo con mala calidad de aire, ruido, etc. De hecho la calidad del Paisaje engloba a todos estos en lo que a sensaciones se refieren. La pregunta es ¿con qué calidad de vida? (Figura 3).



Figura 3. Ejemplo de paisaje serrano bien conservado. Sierra del Pozo, Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas. Autor: Juan José Guerrero Álvarez.

Aun pasando por alto estas consideraciones antropológicas, el paisaje es un hecho de interés general, un bien colectivo y no privativo, que participa en la sostenibilidad como capital natural, cultural y territorial, que genera calidad de vida y que se sitúa como activo económico, contribuyendo a la creación de empleo. En su asombrosa diversidad, el Paisaje Andaluz tiene un marcado carácter mediterráneo: un distintivo de calidad de vida para sus habitantes, y para los visitantes un atractivo turístico que le otorga ser la industria número uno de la región.

Y si el Paisaje es sensación, ¿por qué despierta el interés como información ambiental? Hasta este momento se ha esgrimido un par de razones, pero realmente la importancia para ser considerado en la Red de Información Ambiental de Andalucía va aún mas allá de lo expuesto hasta este momento, y para expresarlo vamos usar una comparación.

Podemos entender que la fuerza que impulsa a la procreación y creación de una nueva generación de personas no es la racionalidad, aunque entendamos racionalmente que se trata de una necesidad sin la cual la especie humana se vería avocada a la extinción. El esfuerzo dedicado a los hijos por sus padres es una fuerza instintiva, donde la razón no tiene ningún papel, y solo sirve de instrumento para gestionar este laborioso trabajo. Dar a luz, la crianza, la educación, entrega de valores, la dedicación a los hijos, y tantas actitudes y aptitudes más, es un esfuerzo que solo puede ser explicado por el amor a nuestros hijos. Reciclar los residuos urbanos, cuidar un bosque, tus jardines, no tirar residuos a la calle, ni al campo, no causar un incendio forestal, usar el coche solo lo necesario, respetar los animales y plantas, y tantas actitudes y aptitudes más, es una responsabilidad implorada y trasmitida de forma racional desde diversos medios por la necesidad de no dañar el medioambiente del que tanto

depende la especie humana, y cuyo esfuerzo solo puede explicarse por el amor a nuestra tierra. Este es el gran poder del Paisaje (Figura 4)[1].



Figura 4. Ejemplo de paisaje con gran poder de evocación. Sierra de la Cabrilla.

Por otra parte, Bajo Bajo (2001), afirma que el paisaje es un recurso con enormes potencialidades educativas. Desde el ámbito educativo, en las primeras etapas el paisaje debe abordarse de una manera globalizada, comenzando a enseñarse a través del entorno concreto de los niños. Esta percepción del entorno próximo permitirá a los niños introducirse en un universo social cada vez más amplio y complejo adquiriendo progresivamente la dimensión objetiva del mismo en la Educación Secundaria, contribuyendo al conocimiento de la realidad, en este caso, del paisaje (Alcántara, Valverde y Martínez, 2014).

3. PLANTEAMIENTOS CENTRALES

Si asumimos y nos lo creemos, que la ciencia y técnicas en el ámbito mendioambiental son la base para realizar un uso sostenible de nuestro territorio, entonces el Paisaje es la dimensión cultural para hacer de este hecho una hábito.

1 "Huérfanos de paisaje o el déficit de altruismo" en http://fundaciontormes-eb.blogspot.com.es/2012/01/reflexiones-en-el-dia-mundial-de-la.html

"*Paisajes animados*" explora esta relación. Se trata de un producto Web multimedia que permite la difusión y divulgación a un público no especializado de la información medioambiental que se encuentra en la REDIAM, tomando al paisaje andaluz como hilo conductor. El producto, muy atractivo y de fácil manejo, nos presenta una serie de fotografías "animadas" que a través del disfrute visual de estos paisajes enlaza con los contenidos de la REDIAM, para su puesta en valor. De este modo, mapas, imágenes de satélite, fotografías aéreas, colecciones de datos, informes, ecetera, van descubriéndonos los secretos de nuestros paisajes, y nos ayudan a interpretarlos y conocerlos, más allá de lo que normalmente percibimos. Por tanto, Paisaje animados se muestra como una herramienta útil para la educación ambiental no formal, acercando la información ambiental contenida a la REDIAM a la ciudadanía, mostrando la raíz de la misma, facilitando su comprensión. Del mismo modo, se muestra la riqueza de paisajes de la región andaluza, así como su biodiversidad y geodiversidad. Aunque se trata de una herramienta de divulgación, la información a la que permite acceso, contenida en el repositorio de información ambiental de la REDIAM, puede ser utilizado en la educación ambiental formal en las distintas etapas educativas.

Se pueden encontrar todo tipo de tecnologías de la información y comunicación (TICs) en la educación ambiental (Cabero y Llorente, 2005). En este sentido, Paisajes Animados se muestra como un producto innovador al incorporar fotografías con movimiento ("cinemagraphs") y por servir de enlace con las tecnologías de información geográfica (TIGs), como los visores cartográficos de la REDIAM. Las TIGs en el contexto educativo propician situaciones de aprendizaje que mediante la resolución de problemas permiten al alumnado analizar las relaciones e interacciones espaciales de los elementos del territorio para establecer conclusiones propias (Luque Revuelto, 2011).

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

Es pronto aún para sacar conclusiones sobre la repercusión de una herramienta Web de difusión como es *Paisajes animados*. Sin embargo, por las razones expuestas en este texto, se trata de un camino muy prometedor para hacer llegar a la ciudadanía *información cartográfica ambiental* hasta este momento muy ligada al mundo científico, técnico y universitario. Por otra parte, el *paisaje* es un recurso muy interesante y poco explotado para hacer sentir lo que se entiende. De esta forma, *información cartográfica ambiental* y *paisaje* se ayudan mutuamente en este instrumento que pretende difundir ambos valores.

En relación con el ámbito educativo, del mismo modo sería prematuro aventurar valoraciones finales. Sin embargo, la combinación de las nuevas tecnologías, la diversidad de paisajes regionales reflejados en imágenes de gran ca-

lidad, los nexos con información ambiental de máximo nivel y el uso de un lenguaje adecuado, riguroso pero cercano, hacen muy atractivo a este producto y le auguran un gran futuro como herramienta para la educación ambiental.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara J., Valverde F. y Martínez R., 2014. "Los itinerarios didácticos como recurso para el estudio del paisaje en educación primaria: Una experiencia en Madinat Al-Zahara", en *I Congreso Internacional Patrimonio Y Educación*.
- Bajo, Mª J., 2001. "El paisaje" en el curriculum de Educación Primaria, dentro del Área del Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural". *Aula*, nº 13, pág. 51-61.
- Cabero, J. y Llorente, Mª. (2005). "Las TIC y la Educación Ambiental". *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (2), 9-26. [En línea: Acceso libre] Disponible en: < http://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/relatec/article/view/197/185> [Último acceso 24 de Septiembre 2014].
- Luque, R., 2011. "El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones entorno a Google Earth". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 55, 183-210.

LA UTILIZACIÓN DE LA FOTOELUCIDACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL ESTUDIO DE LAS MIGRACIONES

Ricardo Iglesias Pascual
IES Joaquín Romero Murube (Los Palacios y Villafaranca, Sevilla);
Universidad Pablo de Olavide
riglpas@upo.es

1. INTRODUCCIÓN

Las necesidades y realidades del modelo económico postfordista, caracterizado por una reducción de la cobertura del Estado del Bienestar y el aumento de la precarización laboral hace que sea necesaria una disposición constante de mano de obra dispuesta a trabajar por escaso salario. Esta constante necesidad de mano de obra precaria sitúa a la inmigración, especialmente de población extranjera, como una de las principales realidades demográficas de la sociedad actual. Ya sea tanto en el ámbito urbano como en el rural, la inmigración se ha convertido en una cuestión clave para entender los mecanismos socioeconómicos de nuestro entorno. En este sentido son diversos los autores que indican su importancia a la hora de entender la realidad social a nivel planetario, en el contexto de la UE y especialmente en los países ribereños del Mediterráneo (Massey y Denton, 1993; Zubrinsky, 2000; Wacquant, 2001, Papadopoulou, 2004, Finotelli y Sciortino, 2009) .

Esta importancia socioeconómica se plasma en la UE en la llegada de un importante número de extranjeros a las costas de países como Italia, Grecia y especialmente España. España se ha convertido en el país con mayor porcentaje de población extranjera de la UE (Aja, Arango y Alonso, 2011). Esta realidad se hace visible en las calles de las ciudades y pueblos españoles y forma parte del día a día de una ciudadanía a la que ante esta importante novedad hay que dar recursos didácticos y emocionales para que comprenda la importancia del proceso y no se inicien la aparición de actitudes xenófobas hacia la población extranjera inmigrante. Por tanto, ante esta realidad resulta fundamental abordar en las aulas el estudio de las migraciones y muy especialmente de la inmigración en nuestro país, para aportar al alumnado el andamiaje intelectual necesario para saber convivir con la diversidad de razas, culturas y religiones consecuencia de la llegada de población extranjera.

A su vez, en distintas experiencias, tanto en el aula como en la realización de diferentes investigaciones orientadas al ámbito universitario sobre las migraciones, nos ha quedado patente la importancia de la intersubjetividad social a la hora de construir de manera individual y colectiva la imagen del inmigrante, en el alumnado en concreto, y en general en la sociedad. Es decir, el imaginario social desarrollado sobre la inmigración, presenta una mayor inmanencia en las construcciones sociales colectivas que los datos objetivos sobre la presencia de la inmigración en las diferentes localidades, ya sean urbanas o rurales. Por esto resulta fundamental desarrollar instrumentos de análisis que permitan comprender como se perciben e imaginan el número de extranjeros existentes en una localidad y que a su vez capaciten al alumno/a para derribar esos imaginarios sociales y estereotipos negativos sobre la inmigración en su localidad.

La presente comunicación se basa en las diversas experiencias obtenidas en el aula al realizar los alumnos/as trabajos relacionados con las migraciones mediante la técnica de la fotoelucidación, en diferentes niveles educativos. La puesta en marcha de este recurso metodológico cualitativo, aplicado como recurso didáctico, se ha realizado en diferentes cursos en el nivel de 3º de la ESO[1] en el IES Joaquín Romero Murube de la localidad de Los Palacios y Villafranca y en el curso de 2º en el grado de Geografía e Historia de la Universidad Pablo de Olavide, en concreto en la asignatura de *Población, Recursos y Desarrollo*. El gran interés que suscitó en los grupos, así como el alto grado de participación e implicación desarrollados por el alumnado en ambos niveles educativos, en teoría tan distintos, muestran la validez de este recurso en el aula. Con ello planteamos alcanzar una didáctica más participativa y aplicada, menos teórica y academicista dentro de la Geografía y en general en las Ciencias Sociales, que, por otro lado, acerque al alumnado a lo que puede ser la investigación en las Ciencias Sociales. Con todo ello pretendemos incentivar y dar una cara más atractiva de la disciplina geográfica en un momento en que, como sucede en la mayoría de las disciplinas sociales y humanísticas, el atractivo de la misma disminuye ante el supuesto *Dorado* que parecen ser los estudios científico-técnicos.

Para el desarrollo de la comunicación en primer lugar se realizará un análisis introductorio de los principios teóricos que nos llevan a tomar la determinación metodológica de utilizar la fotoelucidación en el aula de Geografía. Para ello, en primer lugar, se repasará la importancia de los imaginarios sociales en la percepción y opiniones sobre la inmigración, así como los factores que determinan en su formación. Con esto se pretende comprender de que manera se construye la visión sobre la inmigración extranjera. Tras ello, se introducirá los principios de la fotoelucidación en las Ciencias Sociales y su posible aportación al proceso educativo. Paralelamente se reflexionará sobre la importancia del componente

1 En este curso se abordan fundamentalmente diferentes contenidos referentes al estudio de la población, el funcionamiento de la economía, la Globalización, formas de gobierno y Medio Ambiente.

visual en la sociedad actual y por tanto su papel en el sistema educativo y el proceso de aprendizaje.

Tras esto se realiza la descripción de la puesta en práctica de la técnica de la fotoelucidación aplicada a los trabajos en el aula en los niveles educativos señalados, abordando en último lugar una reflexión sobre las posibilidades que ofrece este tipo de estrategias en el aula y la manera de orientar la didáctica de la Geografía.

2. PILARES EPISTEMOLÓGICOS

2.1. El imaginario social sobre la inmigración extranjera

Bajo el término de imaginarios sociales, se engloban todas aquellas representaciones colectivas que rigen los sistemas de identificación y de integración social, y que hacen visible lo implícito u oculto socialmente (Pintos, 1995). Es decir esquemas socialmente construidos cuya entidad posee un elevado grado de abstracción.

Estos esquemas permiten percibir, explicar e intervenir porque disponemos de un "mundo a nuestro alcance" y una "distribución diferenciada del conocimiento" (Schütz, 1972) que posibilita unas referencias semejantes de percepción (espaciales, temporales, geográficas, históricas, culturales, religiosas, etc.), de explicación (marcos lógicos, emocionales, sentimentales, biográficos, etc.) y de intervención (estrategias, programas, políticas, tácticas, aprendizajes, etc.).

Partiendo de estos principios los imaginarios socialmente establecidos sobre la figura del extranjero cada vez presentan una mayor inmanencia en la sociedad actual. Con el incremento de la población extranjera en la sociedad europea y española, se produce a su vez de manera natural un aumento del protagonismo del extranjero en los imaginarios sociales predominantes. Por ello se debe tener muy presente la importancia de los imaginarios sociales referentes a la población extranjera como elemento fundamental de análisis a la hora de profundizar en la manera de construir la sociedad sus actitudes hacia la inmigración o los ámbitos territoriales donde se concentra el extranjero. A su vez no debemos olvidar que tal como señala Cea D´Ancona (2009) El contexto de crisis o de recesión económica, como los que vivimos en la actualidad, incrementa la percepción de amenaza y fomenta la exteriorización de fobias. Ya en 1953, Sherif y Sherif, mostraron que los conflictos grupales se intensifican en circunstancias de reducción de recursos. De este modo, contextos económicos desfavorables, de elevada tasa de desempleo, propician la exteriorización y aumento de actitudes xenófobas[2].

2 Así lo certifican los diferentes informes sobre la Evolución del racismo y la xenofobia realizados desde 2008 por OBERAXE, dirigidos por Cea D´Ancona y Vallés Martínez.

Ciñéndonos al contexto más cercano del alumnado en este caso, resulta necesario hacer referencia al análisis realizado por Rinken y Pérez Yruela (2007) y Rinken et al. (2011) sobre los diferentes discursos sociales que se generan respecto a la inmigración en Andalucía. A través de la valoración de los datos ofrecidos por el estudio OPIA (Observatorio Permanente sobre la Inmigración de Andalucía) en sus cinco ediciones realizadas en 2005, 2008, 2010, 2011 y 2013, respectivamente, así como de una profundización cualitativa de la segunda edición, realizada en 2009, se analiza la evolución de las opiniones y actitudes acerca del hecho migratorio desde el auge de la expansión económica hasta la actualidad.

Los estudios OPIA, establecen los cuatro discursos más significativos de los andaluces sobre el hecho inmigratorio. Los dos primeros conllevan una valoración favorable de la inmigración (los discursos solidario y funcionalista), mientras que los dos restantes se inclinan hacia valoraciones desfavorables del hecho migratorio y sus efectos (discurso desconfiado y excluyente). De hecho los mismos estudios OPIA muestran como a medida que se ha ido desarrollando la crisis económica desde 2008, se ha ido produciendo un ligero aumento de los discursos desconfiados y excluyentes (Riken et al., op.cit.). Ante esto se hace evidente la necesidad de abordar esta cuestión social en las aulas para prevenir posibles actitudes xenófobas.

Resulta pues evidente como las posiciones discursivas muestran la dimensión de la construcción intersubjetiva discurso social que desarrollan los andaluces respecto a la inmigración y por tanto las caracterísitcas de la *realidad social* colectiva que vive el ciudadano. Para entender esto debemos de recordar lo que establecen Thomas y Thomas:

> "*Si las personas definen las situaciones como reales, éstas son reales en sus consecuencias*". Teorema de Thomas (Thomas & Thomas, 1928).

En este sentido Berger y Luckmann (1966), analizan cómo el valor de la lengua y de la conversación resultan fundamentales para la producción de la realidad, para la objetivación y el mantenimiento permanente de ese orden social. Por lo tanto el análisis de los diferentes discursos que sobre la inmigración se producen en nuestra comunidad autónoma resultan un reflejo del imaginario social que sobre esto se establecen entre los andaluces. Estos imaginarios colectivos pueden incluso determinar los desarrollos de procesos de segregación residencial y filtrado residencial que se producen en las ciudades (Iglesias, 2014).

A modo de conclusión, se puede determinar que la construcción social de la realidad y la subjetividad del individuo tal como establecen Berger y Luckmann (op. cit.), se hace explicita mediante los diferentes discursos sociales producidos en su vida cotidiana. Esta consideración, muestra la importancia de centrar el enfoque de análisis en dichos discursos sociales para poder comprender y

profundizar en la manera en que se genera el imaginario social y como dicho imaginario se reconstruye en un conocimiento colectivo aceptado por el conjunto de la sociedad, cosificándose como un hecho de cariz *objetivo* y por lo tanto *real*.

Ante la importancia del carácter subjetivo que está en la base del origen de los imaginarios sociales, la fotoelucidación se muestra como el recurso metodológico más adecuado para captar la naturaleza del imaginario social colectivo del alumnado respecto a la inmigración extranjera (Iglesias, op. cit; Bondanini, 2014). A su vez, en su desarrollo, mediante la realización de dossiers fotográficos, resulta un magnífico instrumento para que el alumnado ponga en cuestión dichas subjetividades y desarrolle un conocimiento más profundo de la realidad de esta población.

2.2. Fotoelucidación, el componente visual en la educación y la sociedad

Para conseguir emerger con una mayor significatividad las diferentes subjetividades del alumnado se ha considerado adecuado utilizar en la estrategia en el aula, la técnica de la fotoelucidación, la cual se basa en la utilización de la imagen a la hora de realizar dichas dinámicas. Como señalan Meo y Dabenigno (2011) durante las últimas tres décadas, tanto en Estados Unidos como Inglaterra se han desarrollado y consolidado comunidades académicas que utilizan imágenes estáticas y en movimiento como medios para explorar, indagar, representar e interpretar fenómenos sociales (Pink, 2007; Wagner, 2000).

Numerosas investigaciones en distintas subdisciplinas (tales como la sociología de la salud, de la educación, del trabajo, de la infancia, y el cambio social) han incorporado materiales visuales como fuente y medio de producción de datos (entre otros, McGregor, 2004; Mitchell y Weber, 1998). Películas, videos, fotografías, comics, diagramas y dibujos han sido utilizados en una o más etapas del proceso de investigación (Banks, 2001).

Asimismo, se han realizado diseños de investigación muy diversos, en los cuales el estatus de las imágenes (estáticas o dinámicas) puede variar notablemente. En determinado tipo de entrevistas se utilizan fotografías como estímulo de la conversación entre la persona que entrevista y la que es entrevistada. Las fotografías se integran en este diálogo con el objetivo de provocar respuestas, interpretaciones, memorias, y sentimientos. De este modo, la inclusión de imágenes busca facilitar la comunicación y evitar la extrañeza inicial de la situación de entrevista (Hurworth, 2003).

En esta misma línea autores como Bericat (2011) y otros han destacado la importancia de la imagen en la investigación social debido a que todo apunta a un nuevo posicionamiento, quizás hegemónico, de las imágenes en el marco de nuestros modos básicos de representación y de comunicación. Ante esta importancia de la imagen resulta evidente que el proceso educativo no se puede

abstraer de estos cambios. El carácter cada vez más visual del aprendizaje y el ocio de nuestro alumnado es algo que debemos tener en cuenta a la hora de planificar las estrategias docentes en el aula.

No se puede ignorar que la cultura visual constituye hoy un elemento clave del mundo social y personal en el que se desenvuelve la vida de los seres humanos. Por esto mediante la producción y uso de imágenes integradas en el proceso investigador, el científico-social puede desvelar estructuras ocultas de la realidad social: interaccionales, normativas, ideales, de oportunidad y de distribución de la desigualdad (Sztompka, 2008). Para Mitchell el contenido de la cultura visual se despliega sobre tres diferentes procesos: el proceso de ver el mundo; el proceso de hacer representaciones visuales del mundo; y el proceso de imaginar o de crear imágenes mentales del mundo (Mitchell, 2005). Es decir, "*miramos*, *visualizamos* e *imaginamos*" el mundo, y estas tres formas de visualidad deben necesariamente ser investigadas por las ciencias sociales. Atendiendo a la importancia de lo visual, de la recreación mediante imágenes mentales de nuestro entorno es por lo que la utilización de la fotoelucidación adquiere tanta relevancia en la metodología planteada.

Se trata por tanto, de una técnica cualitativa basada en el uso de fotografías o la imagen como estímulo de la conversación entre la persona que entrevista y la que es entrevistada[3]. Las fotografías se integran en este diálogo con el objetivo de provocar respuestas, interpretaciones, memorias, y sentimientos (Hurworth, 2003). Asimismo, la inclusión de imágenes busca facilitar la comunicación y evitar la extrañeza inicial de la situación de entrevista (Hurworth op.cit). En cuanto a su capacidad para facilitar la expresividad y emotividad de los sujetos entrevistados, Harper (2002) afirma que la fotoelucidación se diferencia de la entrevista convencional en que la primera, al incluir imágenes y palabras, promueve la utilización de dos partes diferentes del cerebro (la que procesa la información visual es evolutivamente más antigua que la que tamiza la información verbal), generando respuestas muy diferentes en las personas entrevistadas:

> "*(…)las imágenes tienen la capacidad de evocar elementos más profundos de la conciencia humana que las palabras; los intercambios basados exclusivamente en palabras utilizan menos capacidad cerebral que aquellos intercambios en los cuales el cerebro procesó tanto imágenes como palabras*" (Harper, 2002, p. 13).

Ante esta capacidad de la imagen y su carácter expresivo y emocional, la fotoelucidación se muestra como una adecuada herramienta para que el alumnado

3 Se ha sido utilizada para el estudio de los imaginarios urbanos de Ciudad de Méjico en García Canclini (1996).

realice un ejercicio cercano a la etnografía, que partiendo de una situación de extrañamiento, le permita acercarse a una realidad que hasta ahora se basaba en sus estereotipos y que mediante el acercamiento y experimentación para la realización de sus dossiers fotográficos pasa a ser una realidad mejor conocida y entendida.

En este sentido, cabe destacar la utilización realizada de esta metodología por Meo y Dabenigno (op. cit.), para el estudio de las identidades juveniles en la educación media en Buenos Áires. Adaptando su modelo de entrevista mediante fotoelucidación, planteamos la elaboración de unos dossiers fotográficos, desarrollados por el alumnado en su vida cotidiana y espacio de vida habitual, en el cual refleje aquellos aspecto de la inmigración extranjera con los que convive diariamente. Con dichos dossiers consideramos que los alumnos alcanzarían una comprensión más acabada y rica de las experiencias de los inmigrantes y sus identidades sociales.

Con ello partimos de la base de que la fotoelucidación promueve:

1) Un buen intercambio entre el alumanado y los sujetos investigados debido a la familiaridad que el alumnado desarrollará para la elaboración de sus dossiers.
2) Un mayor interés en la investigación, su realidad e indirectamente en lo abordado en el aula.
3) El desarrollo de un rol más activo por parte de los discentes, implica tener un mayor control y capacidad de decisión al realizar sus trabajos de modo que se conseguiría una mejor y mayor aproximación a las perspectivas y puntos de vista sobre el inmigrante, sus condiciones de vida, realidad social, diversidad cultural, etc....Aspectos todos ellos hasta ahora inaccesibles para el alumnado (Harper, 2002).

De manera general lo que se pretende con la elaboración de estos dossiers mediante la fotoelucidación es la posibilidad de romper con el estereotipo que conforma los imaginarios sociales referentes a la inmigración extranjera. La importancia de acabar con el esterotipo, como medio de mejorar la integración del extranjero y en general la convivencia en los barrios, queda reflejada en la estrategia desarrollada por el Ayuntamiento de Barcelona de formar los denominados agentes antirrumor (Cea D´Ancona y Valles, 2011, p. 239) . Para ello se le da formación a determinados vecinos de barrío para que en su día a día, en las diferentes interacciones sociales rebatan los comentarios de índole xenófobo o abiertamente racistas que en ocasiones se dan en sus barrios. De este modo se busca originar a nivel social contraargumentos que acaben o neutralicen los imaginarios colectivos negativos respecto a la inmigración.

3. CONCRETANDO EN EL AULA

Partiendo de la base del marco epistemológico arriba explicitado, nos planteamos de qué manera poder utilizar la fotoelucidación como instrumento para refutar las actitudes xenófobas que puedan empezar a mostrarse entre los discentes[4] y de qué manera construir una actividad didáctica que aunase la aplicación de los instrumentos y objetivos propuestos.

En primer lugar, a la hora de plantear el trabajo en el aula, se diseñó la actividad con un carácter individual para el caso de segundo del Grado de Geografía e Historia en el curso 2012-2013, mientras que en la clase de Secundaria del IES Joaquín Romero Murube, se planteó de manera grupal en el curso 2013-2014. La práctica individual y personal de esta actividad es uno de sus principales alicientes ya que permite mostrar las diferentes visiones del alumnado. Así se mostró cuando se desarrolló la actividad en el Grado. Sin embargo el desarrollo de la misma con los alumnos de Educación Secundaria se topó con el tradicional rasgo de inseguridad, propio de la personalidad del adolescente y con el profundo desconocimiento que mostraban de la realidad que iban a analizar. Todo ello les llevaba a mostrar ciertas reticencias a abordar la investigación de manera individual. Por esto se decidió formalizar grupos de tres discentes para que realizasen el trabajo de forma colectiva. Para compensar esto se les indicó que debían realizar las fotos entre los tres participantes haciendo mención explícita a la obligación de cada uno de ellos de realizar al menos tres fotografías.

Independientemente del formato individual o grupal, la estrategia que se les exigió a los discentes para la elaboración del dossier fue similar. Se les indica la necesidad de hacer un mínimo de cinco imágenes, si se realizaba de forma individual[5], que desde su punto de vista se acerquen a diferentes aspectos de la inmigración en el desarrollo de su actividad diaria. A su vez se pide que de cada imagen elaboren un texto explicativo de dicha imagen. Se indica la necesidad de qué explicitar la temática de la imagen, el motivo de la elección y los aspectos fundamentales que consideran que refleja sobre la realidad de la inmigración. Por último deben hacer una breve reflexión sobre la misma. A modo de epílogo, tras analizar todas las imágenes, debían desarrollar una síntesis final comentando aquellos aspectos que más les habían llamado la atención y que ideas previas respecto a la inmigración seguían manteniendo y cuales habían cambiado, explicando el porqué de dicho cambio y que visión tenían ahora.

Aunque la exigencia en cuanto los elementos a la hora de desarrollar este texto fue la misma en ambos niveles, mientras que en los alumnos de Grado la

4 En el caso del alumnado universitario se encontraban ya desarrolladas, en algunos casos, actitudes ciertamente contraria y de carácter abiertamente xenófobo.

5 En ningún momento se determinaba un máximo de imágenes a la hora de valorar el dossier, aunque se hacía especial hincapié en la importancia de la calidad de las mismas y la riqueza de los comentarios, más que en el número.

extensión y profundidad de la reflexión se dejaba a la voluntad y madurez del discente, en el caso de los alumnos/as de Secundaria se consideró prudente y necesario exigir un mínimo de extensión. En concreto se les indicó la necesidad de elaborar una reflexión sobre cada imagen de, al menos cien palabras, siempre con la obligación de tocar todos los aspectos anteriormente citados.

Al alumnado se le dio orientaciones claras sobre la necesidad de pedir permiso a aquellas personas que deseasen fotografiar. En primer lugar, se les plantea esta necesidad, por una mera cuestión legal y en segundo, para obligarles a entablar un diálogo con la persona fotografiada. En la base de lo que se plantea con la aplicación de esta metodología en el aula, se encuentra el hecho de iniciar dicho diálogo, ya que éste se considera como el primer acercamiento que permite romper la barrera invisible que se establece con el desconocido, con el diferente, con el que no conocemos.

En el caso de los alumnos de Grado se les dejaba total libertad para elegir las temáticas relacionadas con la inmigración así como las personas o comunidades en las que centrarse. Sin embargo a los discentes de Educación Secundaria se les obligaba a que al menos la mitad de sus imágenes estuviesen tomadas de ambientes externos a sus círculos amicales. Esta determinación se tomó tras observar como muchos de ellos orientaban sus trabajos hacia familias de alumnos extranjeros del IES que ya conocían previamente. Sin duda consideramos muy interesante para el alumnado el conocer las costumbres y prácticas de las familias de sus compañeros extranjeros, pero el objetivo principal de la actividad es el acercamiento a las culturas que rodean al discente y sobre la cual presenta escaso o nulo conocimiento.

Los alumnos de Grado realizaron trabajos sumamente variados respecto a la procedencia de los extranjeros fotografiados, zonas de la ciudad de Sevilla y actividades reflejadas. Por otro lado, los alumnos de Los Palacios y Villafranca se centraron especialmente en los grupos magrebíes y la comunidad china del pueblo. En este sentido cabe destacar que la escasa presencia de inmigrantes extranjeros en la localidad[6], suponía una seria limitación a las posibilidades del trabajo. Esto nos llevó a abrirles la puerta a buscar imágenes fuera de sus ámbitos territoriales habituales. Es decir se les permitió buscar imágenes en sus desplazamientos de fines de semana a la ciudad de Sevilla o a otros pueblos.

En cuanto a los trabajos finalmente elaborados los resultados, al igual que se ha realizado anteriormente, deben analizarse independientemente según el nivel de los cursos en los que se desarrolló la actividad. En el caso del alumnado universitario el principal rasgo a remarcar fue la calidad, madurez e interés de la mayoría de ellos. Desde la comparación entre imágenes y esterotipos sobre extranjeros provinientes de países de altos ingresos en contraste con las imá-

6 Hay que tener en cuenta que en el municipio de Los Palacios y Villafranca residen únicamente 714 extranjeros, lo que supone el 1.8% de la población total. Esto no fue óbice para que los alumnos que participaron en la actividad tuviesen inicialmente la percepción de que había "un motón de extranjeros" en su pueblo.

genes de los inmigrantes económicos, el estudio pormenorizado de grupos familiares, actividades de venta ambulante, etc...En general el grado de reflexión alcanzado fue notable. A su vez destacó el interés mostrado y el carácter muy personal de los trabajos. Esto supuso para este docente un soplo de aire fresco, ante la tendencia imperante actualmente en los trabajos universitario de ser un mero corta-pega de diferentes páginas web o en el mejor de los casos de artículos académicos. El hecho de pedir un formato poco usual supuso un elemento importante para despertar el interés del alumnado y su vez les forzó a salir de la apatía y carácter un tanto autómata con el que normalmente suelen abordarse los diferentes trabajos de Grado[7]. En este nivel académico, más que derribar o modificar estereotipos, aspecto que también fue reflejado en bastantes trabajos, destacó la posibilidad de este recurso para profundizar en la materia y ver como los aspectos abordados en la asignatura se muestran en la realidad social, siendo ésta en muchas ocasiones más cruda de lo que reflejan los grandes manuales. A pesar de lo aquí reflejado, no deja de ser sorprendente el escaso nivel de conocimientos que se muestra de la realidad de la población inmigrante, como se reflejaron en algunos dossiers. Desconocimiento que, por conocido, no deja de ser sorprendente en alumnos de un Grado de estudios humanísticos.

En cuanto al alumnado de Educación Secundaria, los resultados fueron especialmente satisfactorios, tanto en el nivel de desarrollo de los mismos (teniendo en cuenta que se tratan de alumnado de 13 años), como en la actitud e interés desarrollados en el aula y muy especialmente la posibilidad que ofreció para que el alumnado realizase un análisis crítico de la sociedad en la que está inserto y en las ideas previas y estereotipos que de la inmigración tenían desarrollados. Evidentemente la calidad de las imágenes y de las reflexiones de las mismas fue bastante irregular, hay que tener en cuanta que en este curso en numerosas ocasiones encontramos alumnado con amplio historial de fracaso escolar.

Sin embargo, desde el punto de vista de la educación en valores y del pensamiento cívico, destacaron la reflexiones, la sorpresa, hasta la indignación, en ocasiones, de unos alumnos bastante sorprendidos al conocer las historias de vida que en ocasiones los inmigrantes compartieron con ellos. Por otro lado el carácter aplicado de lo propuesto, el hecho de construir sus propios conocimientos y ver como lo estudiado les servía para contextualizar las informaciones que iban recogiendo, originó un nivel de participación en el aula y además la actividad motivó hasta el alumnado que tradicionalmente mostraba actitudes completamente apáticas y ausente en el aula.

Sin duda alguna el conseguir hacer participar de forma mayoritaria al, en ocasiones, desmotivado alumnado de Educación Secundaria, especialmente en una materia como la Geografía que suelen asociarla a un carácter excesivamente abstracto y ajeno a sus intereses, fue otro de los principales logros. A su vez el aplicar todo lo aquí planteado a su entorno más cercano aumentó mucho más el

7 Apatía, debida también al alto número de trabajos que el alumnado aborda en cada cuatrimestre entre las diferentes asignaturas.

interés, lo que facilitó el objetivo principal de la actividad, el replanteamiento por parte del alumno de su visión sobre la inmigración y dotarlos de instrumentos intelectuales que corten de raíz el surgimiento de posibles ideas xenófobas. Si se considera a cada alumno participante como un posible *agente antirrumor*, mediante nuestra práctica docente habremos conseguido no solo formar a nuestros alumnos si no reverter a la sociedad los beneficios de lo invertido en educación, aspecto este último algo olvidado y denostado en un modelo educativo claramente productivista...

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

La educación tiene como principal objetivo el llevar a cabo un proceso de aculturación de individuo que permita crear ciudadanos para convivir en un modelo social. Dicha tarea independientemente de los posibles fallos que planteen los sistemas educativos (Martín Criado, 2010) y las interferencias sociales que puedan acarrear, resulta fundamental para desarrollar ciudadanos críticos, conscientes de la sociedad en la que viven, plenos conocedores de sus derechos y deberes, así como de los diferentes mecanismos que intervienen en el devenir social. Por ello la tarea de la Geografía se convierte en un elemento clave del proceso. Nuestra materia se convierte prácticamente en el único elemento curricular que permite al alumnado de Educación Secundaria, plantearse sus orígenes, las características de su sistema político, la diversidad cultural y social en la que vive, los procesos de internacionalización de los flujos económicos así como las consecuencias de los mismos. Ante un currículo que privilegia (no sin razón las materias instrumentales), la Geografía y muy especialmente los contenidos desarrollados especialmente en tercero de la ESO, resultan fundamentales para la formación sobre la manera de analizar y visualizar la sociedad que le rodea, sus dinámicas demográficas, urbanas, sociales o económicas. Ante este reto se hace muy necesario utilizar el mayor número de recursos didácticos y metodológicos para conseguir nuestro objetivo, crear ciudadanos.

A este apasionante reto, debemos sumar la necesidad de darle a la Geografía un matiz más dinámico y menos academicista. Sacar a la Geografía que se da en las aulas de Secundaria, de los principios que se impartían hace treinta años. Acercar la Geografía real que hoy se desarrolla y aplica a los contenidos que se imparte en las aulas. Hacer atractiva nuestra disciplina al alumnado del siglo XXI. Para ello un mecanismo fundamental puede ser introducir al alumnado en la labor más apasionante que tiene la Geografía, la investigación. Acercar a nuestros alumnos y alumnas, independientemente del nivel a la práctica aplicada de la disciplina geográfica para sacar las clases del tedioso carácter teórico en la que en demasiadas ocasiones solemos caer. Para ello estrategias como la fotoelucidación, nos permiten que el alumnado desarrolle pequeñas investiga-

ciones que le permiten analizar la utilidad de lo aprendido, poner en juego los recursos vistos en el aula no como un mero elemento teórico sino como algo que puede servirle de cara al futuro o simplemente para entender mejor el mundo en el que vive.

La importancia de este recurso, no solo radica en su carácter visual, sino en su carácter indagatorio que plantea la necesidad del extrañamiento al alumnado y fomenta el desarrollo de actitudes proactivas que desarrollen la búsqueda de explicaciones y no la mera actitud pasiva que puede llevar hacia la pasividad, el adoctrinamiento, el distanciamiento y el desinterés por lo que nos rodea dejando de participar en la "res publica", con las consecuencia políticas y sociales que esto conlleva.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aja, E.; Arango, J. y Alonso, J.O. (eds.), 2011. *Inmigración y crisis económica. Impactos actuales y perspectivas de futuro. Anuario de la inmigración en España*. Barcelona: Bellaterra Ediciones
- Banks, M., 2001. *Visual methods in social research*.London, SAGE Publications.
- Berger, P.; Luckmann, T., 1966. *The Social Construction of Reality: A Treatise its the Sociology of Knowledge*.New York: Anchor Books.
- Bericat, E, 2011. "Imagen y conocimiento: Retos epistemológicos de la sociología visual" .*Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*. Nº 22, julio-diciembre, p. 113-140.
- Bondanini, F.B, 2014. "Los medios audiovisuales en un trabajo etnográfico con migrantes del Centro de Estancia Temporal de Inmigrantes (CETI) en la Ciudad Autónoma de Melilla". En *Revista Internacional de Estudios Migratorios*, Vol 4(1), p: 41-70.
- Cea, M. A., 2009. "Filias y fobias ante la imagen poliédrica cambiante de la inmigración: claves en la comprensión del racismo y la xenofobia". *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración. Migraciones Internacionales*, nº 80, p. 39-60.
- Cea, M. A. y Valles Martínez, M. S., 2011. *Evolución del racismo y la xenofobia en España [Informe 2011]*. Madrid. OBERAXE. Ministerio de Trabajo e Inmigración
- Finotelli, C. y Sciortino, G., 2009. "New Trends in Italian Immigration Policies: To change everything in order to keep everything the same".En *ARI Papers* nº 23. Real Instituto Elcano. Madrid.
- García, N., 1996. "Ciudades y ciudadanos imaginados por los medios". *En Perfiles Latinoamericanos*, nº 9, p. 9-24, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México.

- Harper, D., 2002. "Talking about pictures: a case for photo elicitation", *Visual studies*, 17(1), p. 13-26.
- Hurworth, R., 2003. "Photo-Interviewing for research".*Social Research Update* (40), http://www.soc.surrey.ac.uk/sru/sru40.html.
- Iglesias, R., 2014. "La xenofobia como elemento definidor de ámbitos en riesgo de segregación residencial". *En XII Coloquio y trabajos de campo del grupo de geografía urbana (AGE): Territorios inconclusos y sociedades rotas*. *Madrid*.
- Martín, E., 2010. *La escuela sin funciones: Crítica de la sociología de la educación crítica*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- Massey, D.S.; Denton, N.A., 1993. *American apartheid. Segregation and the making of the underclass.*Cambridge, MA: Harvard University Press.
- McGregor, J., 2004. "Space, power and the classroom".En *Forum,* 46(1), p. 13-18.
- Meo, A.; Dabenigno, V., 2011. "Imágenes que revelan sentidos: ventajas y desventajas de la entrevista de foto-elucidación en un estudio sobre jóvenes y escuela media en la Ciudad de Buenos Aires". *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*. Nº 22, julio-diciembre, 2011, p. 13-42.
- Mitchell, C., y Weber, S., 1998. "Picture this! *Class line-ups, vernacular portraits and lasting impressions of school", en J. Prosser (Ed.), Image-based Research. A Sourcebook for Qualitative Researchers*, p. 197-213. London, Falmer Press. Taylor & Francis Group.
- Mitchell, W. J. T., 2005. "An Interview with W. J. T. Mitchell", en M. Dikovitskaya, *Visual culture: the study of the Visual after the cultural Turn*. Cambridge, The MIT Press, p. 238-257.
- Papadopoulou, A., 2004. "Smuggling into Europe: Transit Migrants in Greece".En *Journal of Refugee Studies*, vol. 17, nº 2, p. 167-184.
- Pink, S., 2007. *Doing visual ethnography*. London, Sage.
- Pintos, J. L., 1995. *Los imaginarios sociales: la nueva construcción de la realidad social*. Editorial Sal Terrae.
- Rinken, S.; Pérez, M., 2007. *Actitudes y opiniones de la población andaluza ante la inmigración.* Consejería de Gobernación (Junta de Andalucía), Sevilla.
- Rinken, S. et al., 2011. "La evolución de las actitudes de la población autóctona andaluza ante la inmigración: una aproximación cualitativa". En F.J. García Castaño y N. Kressova. (Coords.). Actas del *I Congreso Internacional sobre Migraciones en Andalucía* (p. 2263-2271). Granada: Instituto de Migraciones.
- Schutz, A., 1972. *La fenomenología del mundo social*. Buenos Aires: Paidos.
- Sherif, M.; Sherif, C., 1953. *Group in armony and tensión*.New York: Harper & Row.
- Sztompka, P., 2008. "The Focus of Every Life: a New Turn in Sociology", *European Review,* Vol. 16, Nº 1, p. 23-27.

- Wagner, J., 2000. "Contrasting images, complementary trajectories: sociology, visual sociology y visual research". *Visual studies* 17(2), p.160-171.
- Zubrinsky, C., 2000. "Residential segregation in Los Angeles", en L. BOBO et al. (eds), *Prismatic metropolis, inequality in Los Angeles,* Sage Foundation. Los Angeles. EU.

MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN ASIGNATURAS DE GEOGRAFÍA

Raúl Lardiés Bosque | Mª del Carmen Mínguez García
Universidad de Zaragoza ,Universidad Complutense de Madrid
rlardies@unizar.es, cminguez@ghis.ucm.es

1. INTRODUCCIÓN

Es habitual entre el profesorado universitario comentar hechos como que el alumnado trabaja poco y principalmente lo hace motivado únicamente por las pruebas de evaluación existentes, que deja de asistir a clase llegadas ciertas fechas del curso académico, o que, por lo general, deja el trabajo para el último momento (Pozo et al., 2006). Ante las escasas pruebas para comprobar tales hechos, y debido a que no se dispone de información detallada sobre la asistencia a clase o sobre los tiempos de trabajo de los estudiantes, decidimos realizar este trabajo.

Recién comenzada la andadura de los nuevos planes de estudios adaptados al EEES, pensamos que era una buena idea realizar mediciones lo más precisas posibles de la carga de trabajo de los estudiantes, y poder compararlas con distintos tipos de alumnos, por cursos, titulaciones y planes de estudio. En este contexto, una de las claves de la adaptación al EEES es caracterizar las materias por el esfuerzo que los estudiantes necesitan para superarlas, así como intentar que el esfuerzo total invertido por cada uno esté dentro de los rangos establecidos. Una interpretación convincente sobre la carga de trabajo del alumnado es la defendida por Kember (2004) al considerar que el esfuerzo comprende la suma del trabajo realizado en clase, pero también fuera de ella; por lo tanto, eso incluye las actividades que tienen lugar dentro del horario oficial (las presenciales como clases magistrales, prácticas, actividades de laboratorio, debates, exámenes, etc.) y también las realizadas fuera de clase, bien individualmente o en grupo.

Disponer de medidas fiables sobre el trabajo que realizan los alumnos, sobre todo fuera del aula, no es fácil, y menos disponer de esos datos referidos a distintos grupos de estudiantes. Hemos seguido algunas referencias en la literatura sobre experiencias de medición de este esfuerzo, como por ejemplo la de Arana et al. (2005) de la Universidad de Salamanca, la de Jano-Salgre y Ortiz-Serrano

(2003) de la Universidad Autónoma de Madrid. También las de Darmody et al. (2008), quienes plantearon encuestas para medir el esfuerzo del alumnado en los sistemas educativos irlandés y austríaco. Sin embargo, nos resultó de gran ayuda el trabajo publicado por Acacio Rubio et al. (2012), quienes desarrollaron un proyecto de innovación docente para medir el esfuerzo realizado por diversos estudiantes de la Universidad Politécnica de Madrid. No obstante, no está muy claro lo exactas que pueden resultar todas estas mediciones, obtenidas de distintas formas.

El trabajo cuyos resultados presentamos se ha podido realizar al acogerse a la Convocatoria de Innovación Docente 2013-14 de la Universidad de Zaragoza[1], dentro de la modalidad 'Programa de incentivación de la innovación docente (PIIDUZ)' (Proyectos de Innovación docente para grupos de profesores), y ha tenido los siguiente objetivos:

a) Medir y clasificar el tiempo invertido que dedican los estudiantes en cada asignatura y para cada tipo de actividad (según sea de teoría presencial, de teoría fuera del aula, práctica en el aula, práctica fuera del aula, salida de campo, tutorías presenciales o no presenciales, y actividades de evaluación).
b) Conocer la secuencia temporal del esfuerzo global y por tipos de actividades.
c) Posibilitar al profesorado un seguimiento diario, real y sistematizado de la asistencia, sin interrumpir el ritmo de la clase y sin crear trabajo extra en el día a día.
d) Conocer y medir el impacto que tienen determinadas actividades de evaluación (exámenes, entrega de pruebas, salidas de campo, etc.) en la asistencia a clase.
e) Recopilar información que permita reflexionar sobre las causas del absentismo y el abandono de la asignatura para mejorar en relación a años anteriores.
f) Conocer la carga real de trabajo por asignatura para ajustar las actividades programadas a las exigencias de cada guía docente, evitando problemas como el sobredimensionamiento.

Aunque la experiencia se ha llevado a cabo en cuatro asignaturas impartidas en el ámbito de la Geografía (tres en la Universidad de Zaragoza y una en la Universidad Complutense de Madrid), en este trabajo se muestran resultados únicamente del trabajo realizado en dos de ellas: 'Ordenación del Territorio

1 Este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Innovación Docente titulado " Medición, seguimiento, y evaluación del trabajo y actividades realizadas por estudiantes universitarios; factores explicativos" (PIIDUZ_13_183), apoyado por el Vicerrectorado de Política Académica de la Universidad de Zaragoza (convocatoria 2013-14). En él han participado tres asignaturas de la Universidad de Zaragoza y una de la Universidad Complutense de Madrid, impartidas entre enero y junio de 2014.

y Urbanismo' (OTU, Universidad de Zaragoza), e 'Itinerarios e Información Turística' (IIT, Universidad Complutense de Madrid) (Tabla 1). Los profesores implicados han cuantificado las horas de trabajo invertido por los estudiantes en el proceso de aprendizaje, dentro y fuera del aula, en estas dos asignaturas correspondientes a dos titulaciones y universidades distintas, aunque las dos se imparten bajo en entorno de Bolonia y tienen 6 créditos ECTS.

La investigación está pensada para poder comparar datos similares en entornos docentes diferentes, y por eso se han implicado a estudiantes y docentes de diferentes asignaturas, en distintas titulaciones, centros y universidades.

ASIGNATURA	CURSO Y TIPO	TITULACIÓN	CENTRO	CIUDAD	UNIVERSIDAD	CARGA DOCENTE
OTU	3º; Obligat.	Grado en Ciencias Ambientales	Escuela Politécnica Superior	Huesca	Universidad de Zaragoza	6 ECTS (150 h. del alumno)
IIT	3º ó 4º; Optativa	Grado en Turismo	Facultad de Comercio y Turismo	Madrid	Universidad Complutense de Madrid	6 ECTS (150 h. del alumno)

Tabla 1. Características de las asignaturas participantes.

El resultado de estas mediciones es conocer no sólo el esfuerzo realizado por el alumnado en diferentes momentos del periodo lectivo, sino también reflexionar sobre aspectos como las causas del absentismo y/o el abandono de las asignaturas; sobre el grado de dificultad de las actividades propuestas y sobre el tiempo dedicadas a ellas en relación con la programación docente de las asignaturas. Además de lograr resultados concretos útiles para la docencia, se obtendrán otros transferibles para poder establecer redes de cooperación, coordinación y comparación entre docentes, asignaturas, estudiantes y centros de la/s Universidad/es.

Por esta razón, se ha intentado que el ámbito de aplicación sea plural y variado, intentando al mismo tiempo cumplir con uno de los requisitos de la convocatoria de innovación de la Universidad de Zaragoza, a través de la cual se pretende facilitar los contactos y relaciones entre el profesorado implicado en proyectos de innovación de cara a potenciar la colaboración específica, en relación a problemas concretos como es nuestro caso, o tomar una dimensión más general mediante la estructuración de redes de temáticas de innovación.

2. LA METODOLOGÍA DEL TRABAJO: DISEÑO DEL FORMULARIO Y RECOGIDA DE DATOS

Desde el punto de vista metodológico, el primer paso fue la elección de asignaturas diferentes, en titulaciones y centros distintos, como se ha indicado, en las que se diera diversidad de situaciones en cuanto a número y tipo de estudiantes, perfiles, titulaciones, centros, y hasta de universidades distintas. La participación de los profesores ha implicado que estuvieran dispuestos a realizar un seguimiento de los alumnos y a ser sistemáticos con la entrega y recogida de fichas y el posterior trasvase de datos y puesta en común. Un esfuerzo añadido ha sido tener que motivar y convencer a los estudiantes matriculados en cada asignatura para que colaboraran en la tarea, la cual ha implicado bastante sistematización y dedicación de su tiempo diario para ir anotando el tiempo invertido en cualquier tipo de actividad (presencial o no).

Las formas de motivar a los alumnos han variado según el profesor y el tipo de asignatura, en relación al mayor o menor grado de libertad que se les ha dado para completar y entregar las fichas; en OTU (Ordenación del Territorio y Urbanismo) este trabajo ha supuesto para el alumno el 10% de la calificación de las prácticas de la asignatura, mientras que en IIT (Itinerarios e Información Turística) ha sido puntuada con la máxima calificación de la asistencia y participación en la clase, y ha supuesto el 10% de la nota final. En el caso de esta segunda asignatura, se decidió vincularla a este apartado puesto que la participación en el proyecto requería de la presencia continua de los estudiantes y porque era la manera de cuantificar este criterio.

El tipo de asignatura y la forma de impartición ha sido decisivo para lograr involucrar a más o menos alumnos. Precisamente, en este trabajo se muestra resultados únicamente de dos asignaturas que se han impartido de forma presencial, lo que implica el contacto directo y semanal con los alumnos. Las otras dos asignaturas que han participado en este PIIDUZ, al haber funcionado a base de reuniones y encuentros más esporádicos con un número de alumnos no muy elevado (menos de 10), han contado con una participación menor y los alumnos se han desentendido de realizar las mediciones, por más que se insistió en la importancia de la cumplimentación de las fichas.

Al margen de los problemas de contexto que han influido en involucrar a más o menos estudiantes, metodológicamente resulta de interés cómo se ha realizado el registro de los datos por su parte. Para ello se diseñó una Ficha-tipo (Figura 1) que recogía los días de la semana, quincenalmente, a lo largo del periodo de tiempo que duró la asignatura desde principios de febrero de 2014 hasta la fecha del examen o del día considerado como el final de la asignatura. Suministradas quincenalmente estas fichas a cada estudiante, ellos han ido señalando los minutos de trabajo dedicados diariamente a cada una de las siete

tareas propuestas; una vez completada cada ficha, las han ido devolviendo al profesor, quien iba trasladando los datos a una hoja Excel preparada al efecto. Tras eliminar las mediciones de aquellos alumnos que no entregaron la serie completa de fichas (o sólo completadas parcialmente), finalmente se han podido reunir los datos de las dos asignaturas y poner en común los resultados.

Ficha 1: Febrero

Proyecto de Innovación Docente (PIIDUZ_13_183), 2014
Medición, seguimiento, y evaluación del trabajo y actividades realizadas por estudiantes universitarios; factores explicativos.
Vicerrectorado de Pol´tica Académica UZ. UZ-UCM.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
3	4	5	6	7	8	9
Te-P:	Te-P:	Te-P:	Te-P:	Te-P:	Te-P:	Te-P:
Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:
Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:
Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:
SC:	SC:	SC:	SC:	SC:	SC:	SC:
Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:
Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:
10	11	12	13	14	15	16
Te-P:	Te-P:	Te-P:	Te-P:	Te-P:	Te-P:	Te-P:
Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:	Te-NP:
Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:	Pr-P:
Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:	Pr-NP:
SC:	SC:	SC:	SC:	SC:	SC:	SC:
Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:	Tu-P:
Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:	Tu-NP:

Nota: Cada alumno deberá rellenar con lápiz los minutos invertidos diariamente en las distintas actividades.

Te-P: Asistencia a clases de Teor´a Presenciales
Te-NP: Trabajo Individual de Teor´a No Presencial
Pr-P: Asistencia a actividades Prácticas Presenciales
Pr-NP: Trabajo Individual de Prácticas No Presencial
SC: Salidas de Campo
Tu-P: Tutor´as Presenciales
Tu-NP: Tutor´as con el profesor por correo electrónico o a través de la Plataforma Digital

Nombre de la Asignatura: Centro:
Nombre y Apellidos del alumno: **NIP del alumno:**

Figura 1. Ficha de medición.

La participación (rellenando toda la serie completa de fichas) ha sido bastante alta, aunque no se ha logrado implicar a todos los matriculados en cada asignatura. Son diversas las razones las que han hecho que algunos alumnos no se hayan incorporado al proceso desde el momento inicial; como el que no quieren ser controlados, no desean comprometerse con un trabajo extra o no asisten con asiduidad a la clase. Tal y como se ha indicado, buena parte de la justificación de la mayor o menor participación está en el grado de libertad que se dejó a los alumnos para participar. En cualquier caso, se ha hecho el seguimiento total a 58 alumnos (39+19) de los 71 matriculados en las dos asignaturas (Tabla 2).

ASIGNATURA	NÚM. DE ALUMNOS MATRICULADOS	NÚM. DE ALUMNOS PARTICIPANTES	PARTICIPACIÓN %
OTU	50	39	78,0
IIT	21	19	90,5

Tabla 2. Ratios de participación de los alumnos.

3. EL TIEMPO DE TRABAJO INVERTIDO POR LOS ESTUDIANTES

Poniendo en común los resultados obtenidos, lo que primero llama la atención es que el total de horas de trabajo invertidas por el alumnado en las dos asignaturas analizadas se queda por debajo de lo esperado, teniendo en cuenta la carga docente de ambas. Además, hay diferencias notables en el trabajo invertido en ambas, que pueden deberse a varios factores.

En las dos asignaturas, y puesto que 1 ECTS corresponde aproximadamente a 25 horas de trabajo de alumno, éstos deberían estar invirtiendo 150 horas en cada una de ellas, cuando en OTU sólo se alcanzan 99,7 horas de media/alumno y en IIT 71,4 horas/alumno (Tabla 3). La situación varía entre ambas si se tiene en cuenta el trabajo destinado a actividades teóricas y a prácticas. En OTU, el tiempo destinado a teoría y a práctica está equilibrado, mientras que en IIT el teórico es muy superior al práctico. Sin embargo, la carga teórica de los alumnos en ambas es casi similar.

ASIGNAT.		TEORÍA			PRÁCTICAS				TUTORÍAS		EVALUACIÓN (EXAMEN)	TOTAL (H.)
		TE-P	TE-NP	TOTAL (1+2)	PR-P	PR-NP	SC	TOTAL (3+4+5)	PR	NO PR		
OTU	Media	15,8	34,8	50,6	22,6	24,1	|	46,7	0,2	0,2	2,0	99,7
	Desv.	9,4	19,9	23,5	3,0	11,3	|	11,5	0,5	0,4	|	29,2
IIT	Media	34,2	13,2	47,4	3,9	9,7	7,2	20,7	1	0,2	2,0	71,4
	Desv.	9,1	10,1	15,6	1,8	8,6	3,8	8,3	1	0,2	|	20,9

Te-P: Teoría Presencial
Pr-P: Prácticas Presenciales
Tu-P: Tutorías Presenciales
Te-NP: Teoría No Presencial
Pr-NP: Prácticas No Presenciales
Tu-NP: Tutorías No Presenciales
SC: Salida de campo

Tabla 3. Horas invertidas en diversas actividades en las asignaturas.

La diferencia de carga teórica en ambas asignaturas se muestra, proporcionalmente, en la Figura 2. En OTU, y teniendo en cuenta las horas totales invertidas por los alumnos se aprecia el equilibrio entre teoría y práctica, así como el existente entre la teoría presencial y la no presencial; en esta asignatura, además de las clases teóricas presenciales, los alumnos han tenido que invertir mucho más tiempo en la preparación del temario teórico, fuera del aula. En cambio, en IIT, el mayor peso del tiempo invertido en teoría corresponde al aula, y es menor el invertido fuera del aula. Los tiempos totales dedicados a prácticas presenciales también son algo escasos, aunque los alumnos han invertido fuera del aula bastantes horas para realizar esas prácticas. Esto se debe a que gran parte de las clases combinaban, a lo largo de las dos horas, la teoría con la práctica y las han computado como clases teóricas, posiblemente porque consideraban que eran una prolongación de las mismas al no cambiar de aula, y no diferenciarse sus resultados en una calificación específica. Se observa que los estudiantes tan solo han considerado clases prácticas aquellas que se han realizado en el aula de ordenadores. La salida de campo en IIT (a la que ha asistido la mayoría de alumnos) se puede considerar como trabajo práctico, y ha supuesto una inversión de tiempo considerable; sin embargo, en OTU, finalmente, la salida de campo no se realizó, por lo que el trabajo práctico fuera del aula ha consistido básicamente en la preparación de trabajos para entregar.

ASIGNATURA	HORAS INVERTIDAS POR EL ALUMNADO/ HORAS TEÓRICAS QUE DEBERÍAN HABER INVERTIDO (*)
OTU	66,50%
IIT	47,60%

(*) 1 ECTS = 25 h. (6 ECTS= 150 h.)

Tabla 4. Horas invertidas en diversas actividades en las asignaturas.

En resumen, la diferencia entre las dos asignaturas se puede explicar en función de distintos factores como son el tipo de asignatura, de titulación, su caracer obligatorio y optativo, la motivación de los alumnos por una determinada asignatura, el tipo y procedencia del alumnado (procedencia geográfica, pero también académica), el número de alumnos esperados/matriculados, y la programación de actividades por parte del profesorado.

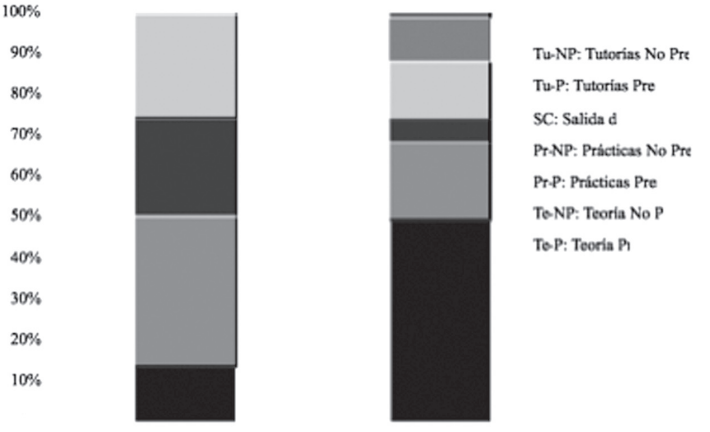


Figura 2. Proporcionalidad en los tiempos de trabajo invertidos en las dos asignaturas, 2013-14.

OTU es una asignatura obligatoria impartida en el Grado de Ciencias Ambientales de la Universidad de Zaragoza, para alumnos cuya trayectoria académica previa no ha estado nada ligada a cuestiones territoriales, ni siquiera sociales (la mayoría han realizado Bachillerato de Ciencias). Sin duda, es un factor importante de cara a explicar factores como la asistencia, o incluso la motivación global por la asignatura. En cambio, IIT es una asignatura optativa ofertada en los dos últimos cursos del Grado de Turismo (Universidad Complutense de Madrid), una titulación caracterizada por tener desde sus inicios un elevado número de estudiantes chinos. Este hecho condiciona el tipo de exigencia que se aplica, puesto que a pesar de que muchos de ellos se encuentran en tercer año siguen teniendo problemas de comprensión y expresión. Además, un número elevado de estudiantes, concretamente seis, se encontraban realizando, al mismo tiempo, el *Prácticum* y el Trabajo de Fin de Grado, actividades que les consumían mucho tiempo, y cinco más desarrollaban labores profesionales durante el turno de mañana. Como vemos, ambas asignaturas se imparten en contextos diferentes, lo cual justifica la diferencia de tiempos invertidos.

Llama la atención, en ambas asignaturas, el escaso tiempo empleado en tutorías, tanto presenciales, como no presenciales (realizadas a través de las respectivas plataformas digitales, foros, o por correo electrónico con el profesor). Esta es la prueba de que los estudiantes universitarios siguen sin interiorizar lo que supone el tiempo de tutorías, puesto que no lo usan. Únicamente aumenta este período cuando las tutorías se convierten en obligatorias, o cuando el número de alumnos es menor, ya que el profesor tiene más oportunidades para poder realizar una labor más personalizada. Los datos también permiten comprobar que, en ocasiones, los estudiantes (y quizás también los profesores) todavía

no tienen interiorizado que los trabajos prácticos tutorizados son actividades docentes presenciales; en cambio, aún está extendida la creencia de que lo son únicamente las clases prácticas y teóricas. Este es un aspecto en el que hay que seguir trabajando, por su importancia en el planteamiento de los planes renovados. Asímismo, hay que tener en cuenta que las plataformas virtuales y el correo electrónico también son trabajo tutorizado, aunque los estudiantes no lo entiendan así y no lo computen como tal.

Otro aspecto de interés ha sido analizar la evolución temporal del tiempo invertido por semanas (Figuras 3, 4, 5 y 6), y con ella se pueden ver varios aspectos. Por un lado, y aunque es difícil generalizar, se puede afirmar que está muy relacionado con la existencia de alguna prueba de evaluación (examen o entrega de trabajos), en las dos asignaturas. Así ocurre en OTU, una asignatura cuya evaluación es con prueba final, por lo que el estudio teórico fuera del aula se concentra, sobre todo, en las últimas tres semanas antes del examen final (Figura 3). En cuanto a la continuidad del trabajo de prácticas, y en la misma figura 3, se aprecia que, al dar opción de ir haciendo y entregando los trabajos prácticos a lo largo de la asignatura, la concentración no es tan extrema como con el estudio de la teoría. Posiblemente, esta concentración de la dedicación no sería tal si la forma de evaluación fuera continua, pero no es el caso de ninguna de estas dos asignaturas.

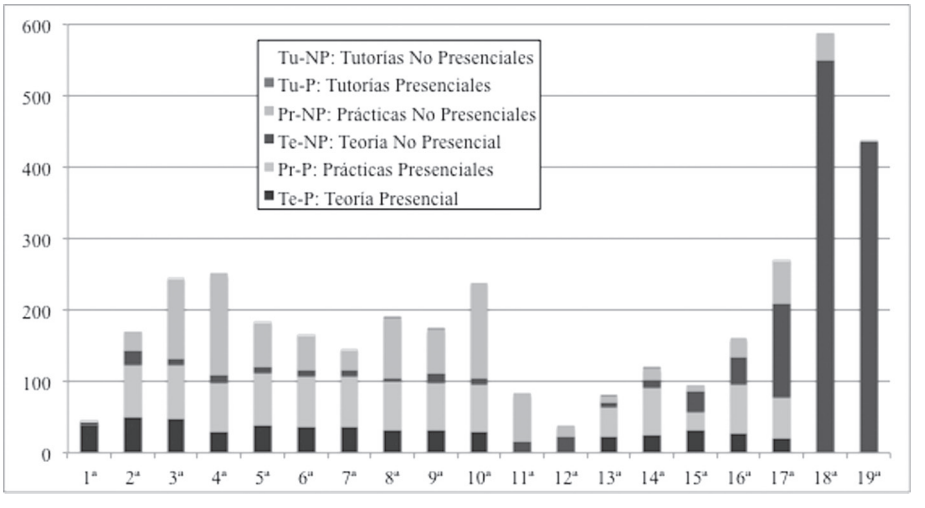


Figura 3. Distribución por semanas de las horas totales de trabajo invertidas por los alumnos en OTU, por tipos de actividad.

En términos proporcionales, y conforme evoluciona el curso, se aprecia en las dos asignaturas la inversión de la dedicación a unas actividades o a otras

(Figuras 4 y 6): mientras la totalidad del tiempo se dedica a ir a las clases teóricas en la primera semana, eso va cambiando desde la segunda segunda, hasta llegar a las últimas, en donde el trabajo se dedica prácticamente al estudio de la teoría (más acentuado en OTU que en IIT).

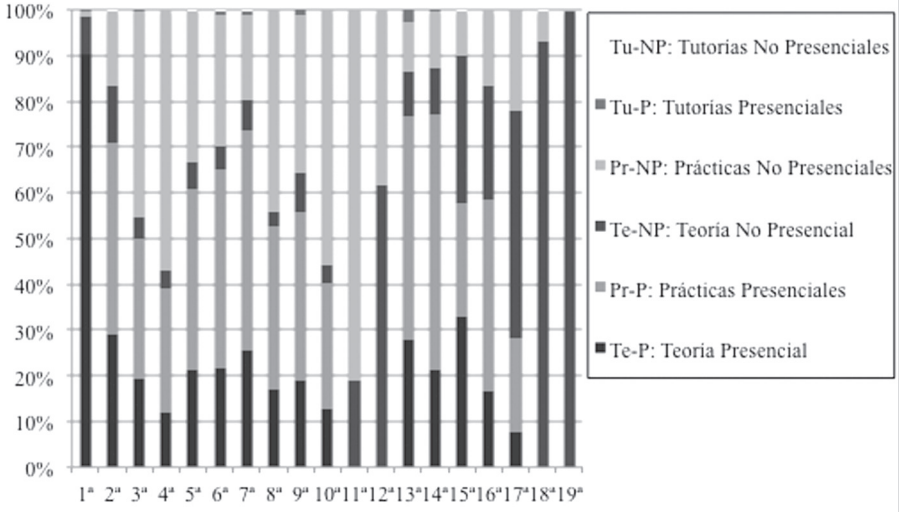


Figura 4. Proporción de tiempo de trabajo invertido semanalmente por los alumnos en OTU, según tipos de actividad.

Otra característica de la evolución termporal del trabajo es el escaso tiempo de trabajo que el alumnado realiza durante las vacaciones intermedias (de Semana Santa de 2014, en este caso); se trata de las semanas 11ª y 12ª en OTU, y la semana 11ª en IIT. La dedicación al trabajo es menor que en el resto de semanas en las que hay clases presenciales, pero ese tiempo se suele usar tanto para hacer trabajos prácticos como para estudiar teoría.

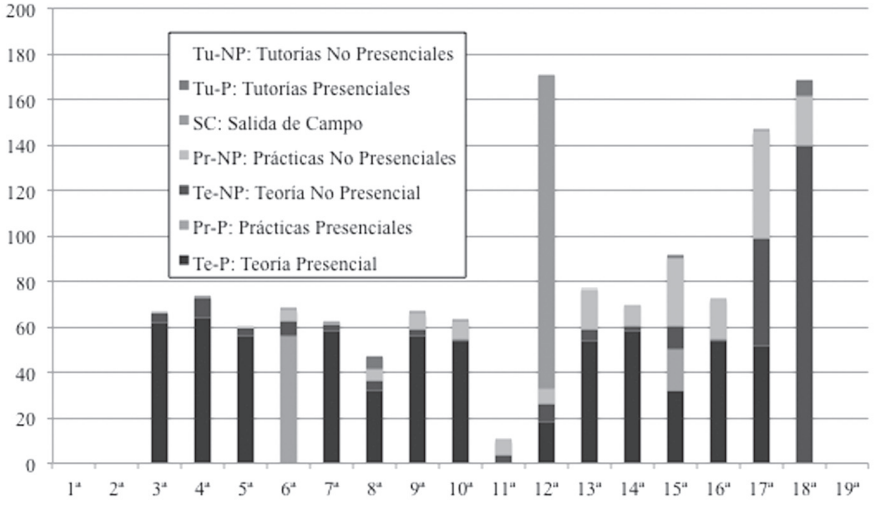


Figura 5. Distribución por semanas de las horas totales de trabajo invertidas por los alumnos en IIT, por tipos de actividad.2

En el caso de IIT, se aprecia a lo largo de las semanas que el trabajo teórico presencial constituye la mayor parte del trabajo invertido (Figuras 5 y 6), y que hacia el final de la asignatura aumenta el tiempo dedicado a la realización de prácticas fuera del aula, respondiendo a la entrega final del trabajo práctico. En esta asignatura, se opta por concentrar las clases prácticas presenciales en pocos días, razón por la que el peso del tiempo dedicado a teoría aumenta. Además de lo anterior, también el tiempo dedicado a tutorías es mayor en IIT que en OTU (se dedica más tiempo a las presenciales que a las telemáticas), aunque se puede afirmar que insuficiente respecto a lo que sería deseable.

2 La facultad de Comercio y Turismo de la UCM mantiene el calendario tradicional sin adaptarse a los cambios establecidos por el Plan Bolonia, por lo que el segundo cuatrimestre no comenzó hasta el 17 de febrero y terminó el día 3 de junio de 2014. De ahí que haya una descompensación de tres semanas con el calendario de la Universidad de Zaragoza. En contraposición, las clases duran 2 horas, teniendo 4 horas semanales de cada asignatura.

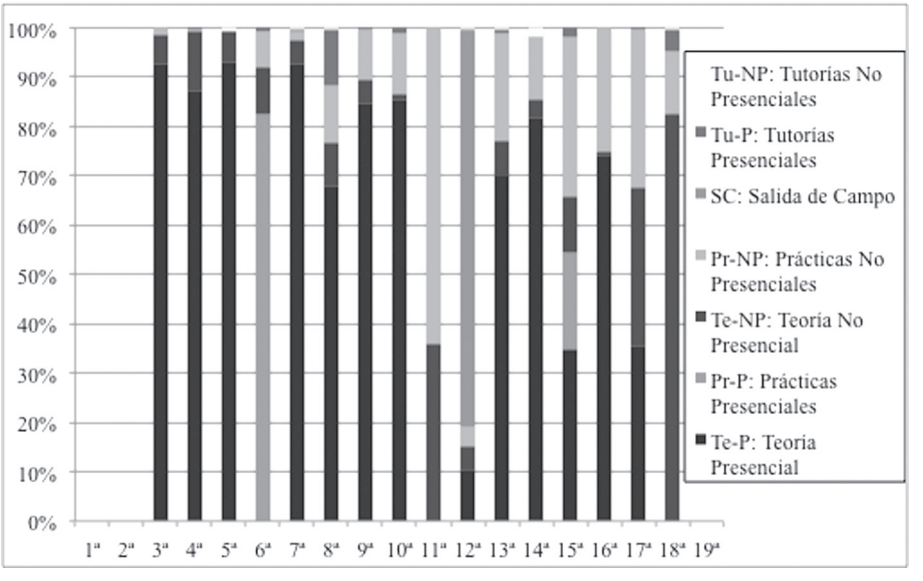


Figura 6. Proporción de tiempo de trabajo invertido semanalmente por los alumnos en IIT, según tipos de actividad.

En el rendimiento y resultados finales de los estudiantes intervienen determinados factores, entre los que se encuentra el tiempo de trabajo invertido, por lo que se han realizado correlaciones estadísticas. Por un lado, se ha correlacionado el tiempo total de trabajo invertido por el alumnado con la calificación final obtenida en la asignatura. Por otro lado, también se ha correlacionado la calificación de teórica con el tiempo invertido en teoría, así como la calificación de prácticas con el trabajo invertido en esas actividades (Tabla 4). Hay que señalar que estas mediciones se llevaron a cabo hasta la fecha del examen final del mes de junio, por lo que se excluye el trabajo posterior realizado durante el verano y hasta el examen de septiembre.

ASIGNATURA	HORAS TEORÍA / CALIFICACIÓN TEORÍA	HORAS PRÁCTICA / CALIFICACIÓN PRÁCTICA	HORAS TOTALES / CALIFICACIÓN TOTAL	Nº CASOS CORRELACIONADOS
OTU	0,578 (**)	0,471 (*)	0,691 (**)	39
IIT	0,235 (*)	0,412 (**)	-0,345	19

(**) Correlación positiva media (*) Correlación positiva baja

Tabla 4. Correlación entre tiempo invertido y calificación final.

Los resultados muestran distintos tipos de correlaciones, por lo general positiva media con tendencia a baja. Tampoco creemos que lo ideal es que sea siempre positiva perfecta, ya que el tipo de trabajos realizados, los tiempos invertidos y los resultados, dependen de muchos factores, por cuanto no siempre existe una relación lineal entre tiempo/estudio y resultados obtenidos. Así, no parece existir correlación directa entre las calificaciones finales que los alumnos han obtenido en junio en ambas asignaturas con los tiempos de trabajo invertidos; en concreto, la correlación es positiva media en OTU, aunque negativa en IIT, lo cual podría deberse al factor anteriormente comentado del tipo de alumnos matriculados (la mitad de ellos extranjeros) y sobre todo al tipo de pruebas diseñadas para superar la asignatura y el peso que tienen cada una de ellas en la calificación final.

En cuanto a la correlación de los tiempos de trabajo con la calificación obtenida, en OTU es positiva en las actividades de teoría, pero en IIT lo es en las prácticas. En el primer caso (OTU) parece deberse a la existencia de un temario teórico, que los alumnos deben estudiar, por lo que sí parece lógico que a mayor tiempo de estudio de teoría, mejores sean los resultados obtenidos (y viceversa). En el caso de IIT, la correlación directa entre el estudio de prácticas y la nota de prácticas puede estar relacionada con que el 40% de la calificación se obtiene de la realización y exposición del trabajo en grupo. Este es muy completo y extenso y con él se consiguen la mayoría de los objetivos y competencias que han de obtener los estudiantes en esta asignatura, al tener que diseñar un itinerario turístico; identificar, documentar y cartografiar sus recursos; identificar la oferta complementaria; comercializarlo y promocionarlo. Por otra parte, se observa una correlacción directa en los extremos, es decir, entre las calificaciones más elevadas que corresponden a las 4 personas que han empleado más tiempo (en total) y los suspensos y las abstenciones, que corresponden a quienes han dedicado menos tiempo a la asignatura. Sin embargo no existe relación tiempo-calificación con las resultados medios (entre 5 y 8).

4. LA ASISTENCIA DE LOS ALUMNOS A ACTIVIDADES PRESENCIALES

Sobre si los alumnos asisten más o menos, presencialmente, a las actividades programadas, también este resultado es muy variable, matizable, y dependiente de varios factores en cada asignatura. Para evaluar las horas presenciales a las que los alumnos asisten se ha tenido en cuenta el total de horas ofertadas en la asignatura, separadamente de teoría y de práctica; a continuación se han sumado todos los tiempos de todos los alumnos que han asistido, y así podemos estimar la proporción de horas presenciales en las que han estado. Si se tuviera que dar una cifra de asistencia al total de clases presenciales, sería del 66,2%

en OTU y del 73,3% en IIT (Tabla 6). Por lo tanto, esto indica que los estudiantes han invertido este porcentaje de tiempo presencial, en cada una de ellas.

ASIGNATURA	HORAS PRESENCIALES POR SEMANA	HORAS DE CLASE (TEORÍA + PRÁCTICA)	HORAS QUE ASISTEN DE MEDIA LOS ALUMNOS (TEORÍA + PRÁCTICA)	% ASISTENCIA DE ALUMNOS
OTU	4 (2 teoría + 2 práctica)	58 (30 teoría y 28 práctica)	38,4 h. (15,8 teoría y 22,6 práctica)	66,2% (52,7% teoría y 80,7% práctica)
IIT	4 (3 teoría y 1 práctica)	52 (46 teoría y 6 práctica)	38,1 h. (34,2 teoría y 3,9 práctica)	73,3%(74,3% teoría y 65% práctica)

Tabla 6. Asistencia de los alumnos a actividades presenciales.

No obstante, hay diferencias entre las dos asignaturas. Por un lado, y sumando todos los tiempos invertidos por los estudiantes en asistencia a clases presenciales, está igualada la asistencia en ambas asignaturas (en torno a 38 h. de media cada alumno), lo cual es positivo considerando que ambas asignaturas son de 6 créditos ECTS. La diferencia está en que mientras en OTU hay una tendencia a mayor asistencia a prácticas (22,6 h. de media a prácticas, frente a 15,8 h. de teoría), en IIT está más desequilibrado a favor de las clases teóricas (34,2 h. de teoría frente a 3,9 de prácticas); como ya se ha indicado, esto no se debe en IIT a que no hayan asistido, sino a que no las han identificado como tales al mezclarse –en tiempo y espacio– con la teoría.

Las explicaciones de estos desequilibrios pueden ser varias. En la asignatura de OTU, los alumnos asisten más a prácticas porque en ellas se explica cómo se deben realizar y entregar, y porque ellos interpretan que si faltan a esas explicaciones pueden tener un problema al no poderlas suplir fácilmente por la consulta de documentación; sin embargo, los alumnos asisten menos a las clases teóricas, posiblemente porque saben que cuentan con manuales y con bibliografía en la que poder seguir comodamente la asignatura, por lo que (según comentan ellos en ocasiones), no es "necesario" asistir a clase. En el caso de IIT, no existe manuales y la materia explicada en el aula es la que se va a evaluar en el examen final. Como ya se ha comentado en párrafos anteriores, muchas de esas clases, consideradas por el alumnado como teóricas, contienen una parte práctica (visualización de documentales, análisis y evaluaciones de itinerarios y textos interpretativos, ejercicios prácticos…). Las clases que ellos consideraban prácticas son aquellas que se han realizado en la calle con el GPS y posteriormente en el aula de informática. Por las fechas en las que se realizaron, algunos

estudiantes fallaron y las realizaron por su cuenta con apoyo de las tutorías de las siguientes semanas y con la ayuda de sus compañeros.

5. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

Los resultados aquí presentados son iniciales y corresponden a un proyecto de innovación docente recién finalizado y desarrollado entre febrero y junio de 2014; por ello, todavía quedan muchos aspectos por analizar y en los que profundizar. Durante su desarrollo se ha podido comprobar lo interesante que ha resultado su realización y las oportunidades que ofrece; por un lado, porque muestra datos interesantes sobre el tiempo que dedican los alumnos al estudio de distintos tipos de actividades; y por otro lado, porque aporta información valiosa para la planificación futura de las asignaturas, para ser compartida entre distintos profesores, y para establecer comparaciones entre ellas.

Sin embargo, se han encontrado problemas e inconvenientes en su realización, incluidos algunos de tipo metodológico. Un problema en el que se pensó desde el inicio del proyecto fue cómo implicar al alumnado para que vieran el significado y la aplicación del trabajo, tomándose en serio rellenar (sin sobredimensionar) las fichas con los tiempos de trabajo invertidos. Además, se sabía que los resultados del proyecto iban a depender totalmente de la veracidad y buena voluntad de los alumnos. Sobre esto, se han detectado algunos errores lógicos, como olvidos, repeticiones de datos, asignaciones de tiempos a actividades presenciales en días que no eran lectivos, etc., pero en general, los alumnos han respondido de forma franca y sin mostrar ningún tipo de vergüenza, sobre todo cuando ellos sabían que las inversiones de tiempo habían sido escasas.

Un segundo problema difícil de resolver ha sido implicar por parte de los profesores al mayor número de alumnos posibles (entre todos los matriculados), cuestión que se ha resuelto de forma bastante satisfactoria. Por lo tanto, en las dos asignaturas de las que se presentan datos se ha implicado a la mayoría de estudiantes, aunque no ha ocurrido lo mismo en el resto de asignaturas que participaban en el proyecto PIIDUZ.

Independientemente de estas cuestiones y de algunos problemas metodológicos encontrados, el principal resultado ha sido que el tiempo que los estudiantes dedican a la preparación de las asignaturas es escaso, o menor de lo esperado, y generalmente es inferior a la carga que exige la asignatura. También esa dedicación está muy concentrada en el tiempo, sobre todo la teórica, al menos en estas asignaturas que constan de prueba (examen) teórico final; en este sentido, intuimos que la distribución temporal del trabajo hubiera sido diferente de haber sido la evaluación continua. Son muy pocos los estudiantes que comienzan el trabajo personal en las primeras semanas de curso, a no ser que tengan trabajos que entregar; por ello, la evaluación continua y el portafo-

lio del aprendizaje pueden ser una herramienta útil para evitar la concentración del esfuerzo. La principal limitación es la cantidad de trabajo que genera para el profesor cuando los grupos de estudiantes son numerosos, porque puede desbordar su disponibilidad docente.

A partir de este momento, convendría seguir profundizando en aspectos que aquí no se han tratado cómo ver de qué manera influyen actividades concretas que conllevan entrega de materiales en el tiempo dedicado por los estudiantes (la entrega de una práctica, una salida de campo, un examen, etc.). Igualmente, los datos globales presentados en forma de medias esconden diferentes realidades, difíciles de explicar genéricamente, que sólo pueden ser entendidas en el contexto de cada asignatura, cada una con sus propias características, con un número de alumnos determinados, con una tipología de alumnos diferente, etc. Pero de cara al futuro, también sería interesante realizar estas mismas medidas viendo cómo varía el tiempo invertido por el alumno en función de los cambios producidos en las actividades que tienen que realizar.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Acacio, J.A. et al., 2012. "Monitorización y seguimiento del esfuerzo realizado por los estudiantes y de su asistencia a actividades presenciales". *XX Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas XX CUIEET*. 12 pp. Las Palmas de Gran Canaria, 2012. [En línea] Disponible en: <http://oa.upm.es/21028/> [Último acceso 26 septiembre 2014]
- Arana, J.M.; Mayor, M.A.; Zubiauz, B. y Palenzuela, D., 2005. "The adaptation of three subjects from first year of the University of Salamanca (Spain) for teaching within the framework of the European Credit Transfer System (ECTS)". *European Psychologist*, 10, pp. 160-164.
- Darmody, M.; Smyth, E. y Unger, M., 2008. "Field of Study and Students' Workload in Higher Education: Ireland and Austria in Comparative Perspective". *International Journal of Comparative Sociology,* 49, pp. 329-346.
- Jano-Salagre, D. y Ortiz-Serrano, S., 2003. "Determinación de los factores que afectan al rendimiento académico en la educación superior". *XII Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación*. Madrid, 18-19 septiembre. [En línea] Disponible en: <http://www.economicsofeducation.com/wp-content/uploads/oviedo2005/P4.pdf> [Último acceso 16 septiembre 2014]
- Kember, D., 2004. "Interpreting student workload and the factors which shape students' perceptions of their workload". *Studies in Higher Education,* 29, 2, pp. 165-184.
- Pozo, J.I.; Sheuer, N.; Pérez, P.; Mateos, M. y Martín, E., eds., 2006. *Las concepciones de profesores y alumnos sobre el aprendizaje y la enseñanza*. Barcelona: Grao.

FLIPPED CLASSROOM Y CARTOGRAFÍA DE CONFLICTOS EN EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA[1]

María Luisa de Lázaro y Torres | Coral González Aparicio
Universidad Complutense de Madrid
mllazaro@ucm.es | cogonz01@ucm.es

1. INTRODUCCIÓN

El uso de la tecnología en el ámbito escolar es cada vez más común (De Miguel, 2014), por lo que existe una constante preocupación por implementar el aprendizaje *online* (MIT, 2014). No se puede negar el avanzado manejo que los adolescentes tienen de ésta, por lo que prescindir de la misma en las aulas sería un error (González, 2014). En el campo de la Didáctica de la Geografía, son innumerables los recursos que la web nos ofrece. Usarlos supone un cambio metodológico significativo.

En los libros de texto de Geografía existe una ausencia de los conflictos geopolíticos actuales y de las misiones humanitarias y de paz que conllevan. Por ello, sería interesante aportar unos contenidos que habitualmente no se tratan en profundidad a pesar de estar presentes tanto en el currículum oficial actual, como en el que está ahora mismo en proceso de aprobación (Anexo I).

De ahí que se haya decidido trabajar en los conflictos más recientes, y sobre todo, en los que existe una intervención española. Esto responde a la necesidad de difundir una cultura en la que prime formar a los ciudadanos en la paz, la defensa, la seguridad y la libertad en un mundo geopolíticamente complicado aportando para ello materiales a los centros escolares útiles no sólo para el currículum académico, sino para trabajar la transversalidad y para celebrar con el mundo entero el día escolar de la paz cada 30 de enero (Lázaro, 2014).

De igual importancia es la creciente necesidad de ofrecer ejemplos metodológicos donde el uso de la tecnología quede integrado de forma natural en el aprendizaje de nuestros alumnos. Ir más allá del simple manejo de determinadas herramientas nos garantiza mayor eficacia en el proceso.

1 Esta comunicación forma parte del proyecto concedido por el Ministerio de Defensa: „Cartografía de conflictos en un mundo globalizado: De la seguridad militar a la seguridad humana" nº de ref. 023/02 / 2014. Orden DEF/ 887/ 2014, de 28 de mayo (BOE nº 131, de 30 de mayo de 2014) y el concedido por la Comisión Europea „School on Cloud: connecting education to the cloud for digital citizenship" (543221-LLP-1-2013-1-GR-KA3-KA3NW).

Para estudiar los conflictos en la Educación Secundaria Obligatoria, hemos decidido emplear la plataforma ArcGIS Online en donde previamente hemos creado un mapa interactivo sobre los diversos conflictos del mundo en los que España ha intervenido en el marco de una misión de paz. Este mapa se realizó en el curso 2013-2014 con los alumnos de Geografía del Máster Universitario en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas, aprovechando las grandes posibilidades de esta plataforma para el trabajo colaborativo en la nube (Alcolea, Lázaro y Gómez en YouTube, 2014). Este curso 2014-2015, se va a sistematizar lo realizado, e ir más allá incorporando nuevas herramientas al modelo docente de clase inversa o *flipped classroom*.

Para ello se han aportado datos sobre los conflictos en el mundo en los que se ha realizado alguna misión humanitaria y de paz desde España a la plataforma de ArcGIS Online, lo que permite un diseño atractivo de los mismos e integrarlos con otros geodatos u open data, lo que añade al tradicional mapa en papel un aprendizaje derivado de las posibilidades de navegación por la cartografía en el que quedan representados los conflictos. Este mapa, por el que el alumnado puede navegar, buscar información y además completarlo y ampliarlo en tiempo real, permite trabajar los contenidos volcados en el mismo y proponer cuestiones a responder o incluso crear una nueva capa en el mapa. El aprovechar el trabajo realizado en cursos anteriores sobre el mapa y el diseñar unas pautas de trabajo *flipped classroom* para su empleo, es en lo que nos vamos a centrar en este trabajo.

Sin embargo, y pese a la desenvoltura de nuestros adolescentes en el ámbito tecnológico, esta herramienta virtual es desconocida para la mayoría de ellos por lo que para su uso se requiere de una explicación detallada que permita la fácil navegabilidad por la misma. La escasez de horas lectivas suponía un problema para poder realizar este ejercicio, por lo que se optó por la elección de una metodología alejada de la tradicional que permitiera su realización sin retrasar el desarrollo de la materia. Entre todas las posibles nos decidimos por *flipped classroom*, un modelo pedagógico que emplea la metodología activa y que permite dar la vuelta a la clase tradicional cediendo el tiempo en el aula, junto con la experiencia docente, a la práctica de conocimientos y relegando al horario extraescolar el aprendizaje por los alumnos de la teoría materializada en forma de vídeos o de otros recursos elaborados por los profesores de fácil acceso y comprensión.

En esta aportación se comenzará con unas breves notas sobre el modelo *flipped classroom*, los pasos para su aplicación a la cartografía de conflictos empleando la plataforma de ArcGIS Online, así como una valoración sobre la experiencia realizada y las conclusiones.

2. ¿EN QUÉ CONSISTE FLIPPED CLASSROOM?

El correcto empleo del tiempo es una de las mayores dificultades a las que el docente se enfrenta. En ocasiones, las actividades que se quieren realizar sobrepasan los límites que para este se marcan en la Educación Secundaria. Aun así, el uso de la metodología *flipped classroom* intenta superar este obstáculo. Ésta consiste en poner, de manera literal, la "clase al revés", es decir, los deberes que generalmente se mandan hacer en casa, pasan a ser realizados en el aula, para que el profesor pueda ayudar al alumno en las dificultades de su realización, mientras que la mayor parte de las explicaciones (las denominadas como clases magistrales) tienen lugar fuera del centro escolar en forma de videos o de otros materiales de fácil comprensión de forma autónoma. Así, en el tiempo en que los alumnos están con el profesor éste ayuda en la resolución de dudas y en poner en práctica los conocimientos teóricos que los estudiantes deben de haber adquirido en forma de clases prácticas (ejercicios, laboratorios, trabajo *online*...). En otras palabras, se convierte en un guía que orienta el aprendizaje y sobre todo la puesta en práctica de los conocimientos de forma aplicada, práctica y vivencial mediante ejercicios, laboratorios, etc. En una metodología tradicional, el profesor es el protagonista absoluto de cada una de las lecciones y, para asegurarse de que sus alumnos han comprendido lo explicado, asigna tareas para realizar fuera del aula. En la clase invertida, el alumno pasa a serlo. Los conocimientos los ha adquirido fuera del aula y es en esta donde los debe poner en práctica mediante el camino que el profesor elija (Tourón, 2013).

No se debe pasar por alto el hecho de que empleando una metodología como *flipped classroom* el contacto directo entre el alumno y el profesor es más intenso que en una metodología tradicional, debido a que las clases se basan en la relación que se mantiene entre ambos en el ámbito escolar. El alumno ha dejado de ser un sujeto pasivo y pasa ahora a adquirir un protagonismo que el profesor siempre supervisa. La interacción entre ambos es una de las principales claves que aseguran el éxito en esta "clase inversa".

Este modelo, tradicionalmente empleado de forma puntual en las aulas, quedaría ahora enriquecido con el uso de las tecnologías, lo que mejora no sólo la eficacia del aprendizaje, sino la eficacia del modelo. La cada vez mayor destreza que nuestros jóvenes demuestran en este campo hace se conviertan en algo familiar para ellos, por lo que sería un error no hacer que formasen parte de sus herramientas básicas de aprendizaje. El docente, por su parte, a pesar de que es el encargado de la creación del material didáctico no tiene que ser, ni mucho menos, un experto en tecnologías. Sin embargo sí que es necesario que tenga unas nociones básicas que le permitan desenvolverse con soltura en la creación de un material clave dentro de esta metodología: los vídeos explicativos.

Ahondando más en la realización de estas proyecciones, se debe de tener en cuenta que no es recomendable que excedan los quince minutos de duración. Un tiempo mayor lo único que provocaría sería una pérdida de atención por parte de los alumnos. Por otro lado, la información que en ellos se ofrece debe ser dada de manera concisa ya que un largo discurso aburriría. Finalmente, no nos debemos olvidar de crear presentaciones muy visuales, ya sea mediante el uso de esquemas, infografías, mapas, fotografías e incluso extractos de vídeo. Con estos recursos no sólo lograremos atraer su atención, sino que también les ofreceremos un documento visual que facilitará la comprensión y asimilación de los contenidos.

Sin duda, enfrentar a los alumnos a este tipo de metodología, para la mayoría totalmente desconocida, requiere de un gran trabajo previo, durante y posterior a las sesiones de aula. Sin embargo, los beneficios que se pueden llegar a conseguir harán que el esfuerzo merezca la pena. Primeramente, deberíamos asegurarnos de si los alumnos estudian la teoría en casa. Esta tarea es sencilla ya que las sesiones en el aula no se pueden llevar a cabo si en casa no ha hecho este trabajo. El alumno ya no puede esconderse en el anonimato del grupo porque ahora se convierte en el protagonista del mismo. Así, uno de los principales problemas que nos podría surgir es el de saber si encontraremos alumnos dispuestos a asumir el reto que supone dirigir su propio aprendizaje, y no sólo eso, sino también el de convertir las clases presenciales en un lugar de debate y de profundización donde ellos sean los protagonistas, haciendo que así el aprendizaje sea vivencial. Por tanto el primer paso será implicar al alumnado y que se haga responsable de su formación.

Para potenciar la motivación de los alumnos, es imprescindible que el profesor deje claro desde un primer momento los beneficios y objetivos que se pretende conseguir al implantar esa metodología en clase y hacer que la misma sea asequible para todos. Así, se debe dedicar un tiempo considerable a enseñarles cómo se deben ver los vídeos y sacar información de ellos, cómo organizar el estudio, qué notas sería interesante que tomasen sobre dudas o temas a desarrollar para posteriormente tratarlos en clase y que conozcan las tecnologías que se utilizarán en la aplicación en el aula, como en este caso serán las plataformas YouTube y ArcGIS Online.

Debemos ser conscientes que esto llevará un tiempo, ya que supone hacer que el alumno desarrolle una capacidad de análisis y un pensamiento crítico que no está acostumbrado a poner en práctica y se familiarice con el trabajo en la nube. Los alumnos van tomando conciencia de que todo este trabajo previo es algo necesario para seguir unas clases que no le van a resultar aburridas, van a aprender y a formarse.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA CON FLIPPED CLASSSROOM EN EL CONOCIMIENTO Y REFLEXIÓN SOBRE LOS CONFLICTOS

El planteamiento que se presenta supone una respuesta a los retos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), en donde el número de clases teórico-prácticas tiende a reducirse, mientas que el trabajo que se espera del alumno fuera de clase tiende a incrementarse.

Los objetivos perseguidos deben quedar claros, ya que ayudarán a los estudiantes a organizar su aprendizaje y entender las metas a las que deben llegar a través de la metodología activa propuesta y el trabajo grupal. Se han formulado los siguientes:

1. Motivar al alumnado, mostrándoles cómo pueden aprender usando una herramienta sencilla e innovadora.
2. Preparar a los alumnos y futuros profesores con contenidos y recursos sobre un tema reincidente tanto en el curriculum que se está diseñando, así como en el actualmente vigente.
3. Ayudar a entender los crecientes problemas del mundo actual, fomentando, asimismo, una actitud orientada a la paz, justicia y mediación.
4. Aplicar en la práctica los contenidos teóricos geográficos previamente aprendidos.
5. Ayudar a superar las dificultades del análisis de la multicausalidad, quizás derivado de la propia dificultad de la comprensión del tiempo histórico y la diacronía y la sincronía de los fenómenos que se producen en el tiempo.
6. Impulsar un aprendizaje que sea vivencial.
7. Tomar conciencia de la importancia de un mejor reparto de los recursos para el mantenimiento de la paz.

La *flipped classroom* diseñada supone dos sesiones en el aula. Para que el alumno pueda enfrentarse a ellas es necesario un trabajo previo en casa en el que se aportarán los contenidos necesarios que permitan un buen aprovechamiento de las escasas sesiones en clase. Se propondrá un trabajo en grupos de tres o cuatro alumnos.

El trabajo con los contenidos relacionados con los conflictos en el mundo irá encaminado a relacionar diversos indicadores socioeconómicos con ellos, para lo que es necesario conocer el alcance que puedan tener. Así, una parte del trabajo se centrará en trabajar con diferentes variables relacionadas con la situación geopolítica mundial: Índice de Desarrollo Humano (IDH); renta per cápita a través del producto interior bruto per cápita y pobreza (variables económicas); tasa de abandono de la escuela y analfabetismo (variables educativas), esperanza de vida al nacer y mortalidad infantil (variables relacionadas con la salud). Aunque puede haber otras variables posibles, hemos considerado centrar

el trabajo en estas. Cada grupo de alumnos se encargará de una de ellas,de forma que todas queden tratadas por alguno de los grupos.

3.1. El trabajo previo a la sesión de aula

Comprende el trabajo con los contenidos aprendidos en la *flipped classrom* fuera del aula y, en su caso, aportados por el profesor. Las variables a las que anteriormente hemos hecho referencia les serán explicadas mediante un vídeo que recogerá toda la información que los alumnos deben saber. No sólo eso, también se les dará las pautas necesarias para relacionarlas con los conflictos. Así, una segunda parte del trabajo a realizar consistirá en una disertación que deberán elaborar en grupos, como ya hemos advertido. Sobre todo ello se basará el trabajo posterior en el aula. Es importante que los estudiantes tengan claras las instrucciones sobre el trabajo a realizar a partir de los contenidos orientados y aportados por el profesor.

3.1.1. Los contenidos orientados por el profesor

Consiste en dos partes bien diferenciadas relacionadas con los contenidos que aportaría el profesor para mejorar los conocimientos del alumnado sobre:

- Los conflictos sobre los que se va a trabajar, en este caso será sobre aquellos en los que España ha intervenido.
- La variable socioeconómica a elegir por cada grupo para relacionar con los conflictos en el mundo.

Los conflictos en los que España ha intervenido

Para facilitar a los alumnos el acceso a la información relacionada con los conflictos sobre los que tienen que trabajar, se ha empleado la plataforma de ArcGIS Online (AGOL) en la que se ofrece un mapa con los contenidos necesarios en: http://ucmadrid.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=c7596cfb21614903b36d49fa096bb553 que recoge la información básica de la página web del Ministerio de Defensa. Los conflictos se han clasificado en el mapa de AGOL en función de las causas prioritarias que los generaron: catástrofe natural, conflicto de terrorismo internacional, conflicto político y regional, conflicto socioeconómico o guerra civil. Si bien en el mismo mapa se aportan algunas otras fuentes posibles para su consulta, ya que es indispensable advertir sobre lo importante que es contrastar la información sobre la que tienen que trabajar para manejar datos más fidedignos. Por ello es conveniente que el profesor ofrezca las orientaciones necesarias.

Hemos elegido varias páginas webs que además de ser accesibles a todos, ofrecen una información fiable y actualizada sobre los conflictos en el mundo:

- Datos por países de la base de datos del Ministerio de Asuntos Exteriores del Reino de España
- Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE): Observatorio de los conflictos
- The World Factbook de la CIA
- Wikipedia

Además de asegurar el acceso de los estudiantes al estudio de los conflictos del mundo, se trata de que cada uno de los grupos de alumnos trabaje con una causa o variable socioeconómica de las citadas anteriormente que puede influir en los conflictos observados en el mapa. Para ello es importante profundizar sobre cada una de ellas.

Variables socioeconómicas relacionadas con la situación geopolítiva mundial

Los estudiantes deben ver los vídeos que el profesor ha preparado previamente, donde se explica con detalle cada uno de los grupos de variables. La mayoría de las variables elegidas tienen una relación directa con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) elaborado por el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) desde 1990. La página de Internet del citado índice aporta un creciente número de datos agrupados en variables o indicadores con varias ventajas: la gran cantidad de información que aporta y su homogeneidad. Así mismo se ofrecen diversas herramientas para su visualización, tanto estadística en forma de gráficos con Google Public Data Explorer, como cartográfica. En la misma plataforma de ArcGIS Online contamos con los datos de 2012, que son los empleados en este trabajo.

Resumiendo, cada grupo trabajará con mayor profundidad en alguna de estas variables cartografíadas y explicadas en el vídeo de la clase inversa o *flipped classroom,* tal y como se explica a continuación.

Estos materiales preparados para la clase inversa consisten en una serie de presentaciones que se correspondan con una explicación actualizada, breve y sencilla sobre las variables seleccionadas. Esta información se ha pasado a formato vídeo, para que pueda ser visualizada fuera del aula, y se han añadido una serie de preguntas clave sobre la propia variable que favorezcan una reflexión que relacione las citadas variables y la localización de los conflictos visualizada a través de ArcGIS Online.

Aportamos a continuación las variables empleadas en el trabajo con algunas de las cuestiones planteadas en los vídeos construidos relacionados con la cartografía:

- Índice de Desarrollo Humano (IDH) elaborado por el PNUD, a la vista del mapa (figura 1):
  - Cita los países tienen el IDH más alto y los que lo tienen más bajo.
  - ¿En cuáles de ellos existen conflictos? ¿Qué tipo de conflicto se produce en ellos?



Figura 1. Cartografía sobre el Índice de Desarrollo Humano 2012 en doce categorías.
Fuente: PNUD.

- Variables económicas: renta per cápita a través del producto interior bruto per cápita (figura 2) y pobreza.
- ¿Qué países del mundo tienen un producto interior bruto más elevado?
- ¿Y un PIB más elevado per cápita?
- Explica las causas de que no se trate de los mismos países.
- ¿Qué relación pueden tener estas variables económicas con los conflictos?
- ¿Pueden ser las desigualdades causas de los conflictos?

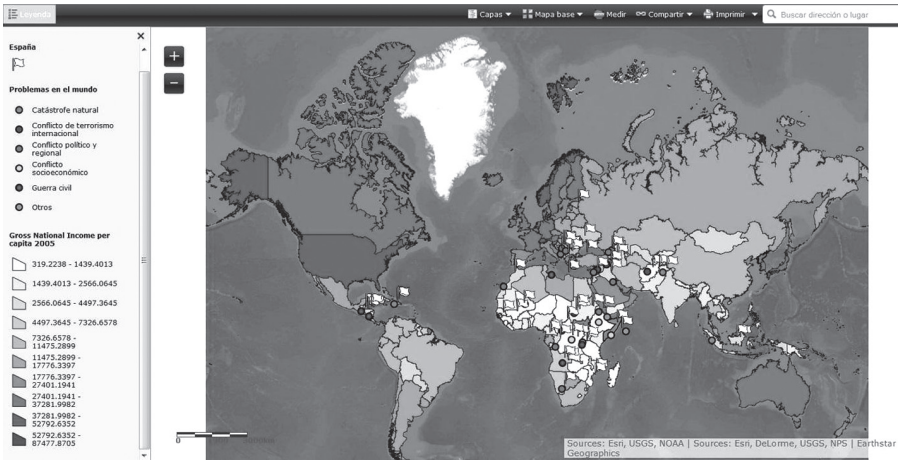


Figura 2. Cartografía sobre el sobre el Producto Nacional Bruto per cápita (2005).
Fuente: PNUD.

- Variables educativas: número medio de años de escolarización (figura 3), tasa de abandono de la escuela y analfabetismo.
- ¿Qué países del mundo tienen un menor número medio de años de escolarización?
- ¿Y cuáles tienen un número medio mayor?
- Explica las razones de esa situación

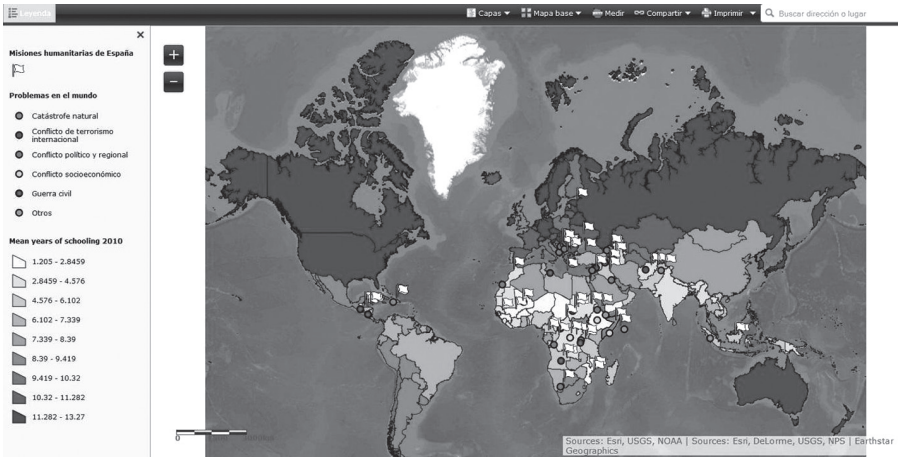


Figura 3. Cartografía sobre el número medio de años de escolarización (2010).
Fuente: PNUD.

- Variables relacionadas con la salud: esperanza de vida al nacer (figura nº 4) y mortalidad infantil.
- Enumera qué países tienen una esperanza media de vida más baja dentro de cada continente. Explica las razones de esa situación y valora si puede tener alguna relación con los conflictos observados en el mapa.
- Investiga si hay diferencias entre varones y mujeres respecto a la esperanza media de vida al nacer.



Figura 4. Cartografía sobre la esperanza media de vida al nacer (2012). Fuente: PNUD.

Para favorecer el trabajo del alumnado con estos materiales y fomentar la autonomía del aprendizaje, los grupos deberían elaborar un breve ensayo o disertación, que remate su trabajo fuera del aula. Es preciso advertir que a pesar de que cada grupo debe trabajar unicamente una variable, es aconsejable que vean todo el vídeo y no sólo el fragmento que les atañe ya que más adelante deberán relacionarlas todas partiendo de las reflexiones que sus compañeros han hecho. La contestación de todas las preguntas, no sólo de las que le corresponden, queda a su elección.

3.1.2. El trabajo de los alumnos fuera del aula: ensayo o disertación

Tras estas explicaciones, el grupo debe elaborar un breve ensayo o disertación en el que se observe con claridad la relación entre la variable elegida (consensuada con el profesor para que todas sean trabajadas por algún grupo) y los conflictos existentes en el mundo a partir del mapa dado. En el ensayo se puede plantear una propuesta coherente de posibles mejoras en las variables macroeconómicas consideradas para la solución a los conflictos.

El texto debe de ser breve, no superando el par de páginas, ya que lo interesante es recoger y asociar de manera clara y concisa los datos que se piden. Además de ello, se debe evitar la copia textual desde Internet y se debe potenciar tanto la correcta expresión escrita, como la coherencia a la hora de estructurar la redacción.

El profesor deberá supervisar y corregir el trabajo realizado por los grupos antes de que estos los expongan en clase.

3.2. Sesiones de aula

Hecho esto, los alumnos quedan preparados para las dos sesiones en el aula.

En la primera de ellas, se organizará una puesta en común de las disertaciones realizadas. Cada portavoz del grupo dispondrá de cinco minutos para exponer las conclusiones derivadas de su ensayo. En los últimos veinte minutos de clase (las clases en este máster son de hora y media) se hará un ejercicio de reflexión en el que cada grupo deberá relacionar la variable que ha trabajado con todas las demás variables expuestas por los demás grupos, y extraer de ahí una reflexión lógica que deberá exponer en la siguiente sesión de aula.,de forma que se vea contrastado el trabajo realizado.

En la segunda clase, cada grupo deberá exponer brevemente a sus compañeros la relación de su variable con el resto de variables, atendiendo, del mismo modo, a su asociación con los conflictos presentes en la actualidad. Finalmente, se darán quince minutos para debatir, con todo lo aprendido, sobre el valor de la paz y los caminos posibles para mantenerla.

Del mismo modo, esta puesta en común servirá al profesor como punto de partida para seguir trabajando los conceptos que hayan sido más complejos de asimilar, o aquellos aspectos sobre los que sería conveniente profundizar más.

3.3. Criterios de evaluación

La evaluación se realiza mediante elementos de observación del proceso de aprendizaje: el ensayo o disertación realizada, la defensa de la misma por el grupo ante el resto de la clase, la integración de los conocimientos adquiridos en el aula en el propio trabajo y el trabajo final entregado. Una evaluación externa mediante un cuestionario *online* a cada uno de los estudiantes en donde se traten los contenidos trabajados completan la evaluación realizada. Una buena opción hubiera sido realizarlo mediante el programa canadiense de acceso gratuito para profesores *HotPotatoes*, pero los avances en el campus virtual de la UCM y la reciente migración a Moodle 2.9 no lo hacen compatible con el mismo, de momento.

Como criterios de evaluación se pueden apuntar al menos los siguientes:

1) Relacionados con la elaboración del ensayo:
   - Empleo de argumentaciones claras y bien elaboradas
   - Empleo de un vocabulario adecuado y preciso
   - Escritura correcta (ausencia de erratas)
   - Seguimiento de un esquema ordenado
   - Indicación de la fuente de los datos y la bibliografía empleada

2) Relacionados con la exposición oral y el debate en clase:
   - Empleo de argumentaciones claras y bien elaboradas
   - Correcto empleo del vocabulario específico.
   - Intervención en las puestas en común respetando la palabra
   - Soltura al hablar y defensa de las propias argumentaciones
3) Relacionados con la realización del cuestionario online:
   - Respuestas correctas a las preguntas formuladas

3.4. Resultados de aprendizaje

Esta forma de aprender supone un avance no sólo en los conocimientos adquiridos en relación con la materia, sino en la forma de obtener ese conocimiento y la transferencia del mismo a otros estudiantes, siendo necesario también argumentar con rigurosidad. El saber estar y el saber ser resultan elementos de importancia para el éxito de la experiencia que permite adquirir competencias de utilidad para la vida, entre ellas el trabajo cooperativo (Álvarez, 2014). Si bien podemos decir que sin la motivación (intrínseca o extrínseca) del alumnado no es posible realizar una actividad como esta en la que el esfuerzo realizado permite obtener grandes beneficios.

Podemos citar una lista innumerable de resultados de aprendizaje concretos, que los alumnos avanzados sin duda conseguirán, pero vamos a citar aquí algunos de los resultados de aprendizaje fundamentales que están presentes en el currículum y que podemos decir que abarcan una formación adquirida tanto en una vertiente docente (se trata de futuros profesores), como de contenidos científicos y digitales, entre los que podemos señalar:

- Saber definir algunas variables socioeconómicas importantes
- Enumerar algunos conflictos internacionales en los que España ha intervenido
- Predecir algunas situaciones geopolíticas posibles
- Manejar con soltura la cartografía online
- Argumentar con rigurosidad científica
- Apreciar el valor de la Paz

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

Con todo lo realizado se ha constatado que el empleo de *flipped classroom* permite integrar un mayor número de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje logrando unas clases más vivenciales, y un aprendizaje más duradero. Esto supone una mejora de la metodología activa y de la enseñanza se-

mipresencial que se deriva de la integración en el aula docente de los avances de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de una forma natural, y aprovechando muchas de sus ventajas.

La experiencia no está exenta de problemas, ya que es necesaria una motivación intrínseca de los estudiantes, sin cuyo trabajo es imposible conseguir con éxito los resultados de aprendizaje, que no olvidamos que es el objetivo principal de nuestro trabajo como docentes.

Con la actividad realizada hemos trabajado la inteligencia geográfica y creado una buena práctica en educación relacionada con la geolocalización. Todo ello nos invita a pensar en modo global y nos permite actuar de forma local con conocimiento y a pensar críticamente.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alcolea, M.A.; De Lázaro, M.L. y Gómez, M.L., 2014. "Flipp Classroom y ArcGIS Online: Cartografía de Conflictos en el mundo y misiones humanitarias y de paz realizadas desde España" Vídeo presentado al Encuentro sobre Calidad en el Máster en Formación del Profesorado: experiencias de éxito (30/06/2014). Disponible en YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=uiVa72tGmJM
- Álvarez Otero, J., 2014. Experiencia colaborativa y TIC en el aula de Geografía: los paisajes turísticos en un mapa de España. Universidad de Córdoba-Grupo de Didáctica de la Asociación de Geógrafos Españoles.
- Buzo, I. (en prensa). "Posibilidades y límites de las TIC en la enseñanza de la Geografía". Ar@cne [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- De Miguel, R. 2014., "Concepciones y usos de las tecnologías de información geográfica en las aulas de ciencias sociales". *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* nº 76, 60-71.
- González, C., 2014. *Aprender Historia a través de las imágenes empleando la metodología* "flipped classroom". Madrid: Universidad Complutense de Madrid
- Lázaro, M.L., 2014. "Una aproximación al conocimiento de las misiones de paz en el mundo realizadas desde España a través de ArcGIS Online" en *Tecnologías de la información para nuevas formas de ver el territorio, Universidad de Alicante*.
- Ministerio de Defensa. http://www.defensa.gob.es/en/areasTematicas/misiones/index.html?__locale=en
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: Sistema educativo actual: http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/sistema-educativo.html y participación pública: http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/participacion-publica/abiertos/curriculo-basico.html

- MIT. 2014. El Instituto Tecnológico de Massachusetts investiga el aprendizaje online más eficiente: http://www.ticbeat.com/tecnologias/mit-investiga-aprendizaje-onine-eficiente/
- Tourón, J., 2013. *La enseñanza inversa y el desarrollo de un talento. A propósito de un manifiesto*. Recuperado el 18 de septiembre de 2014, de http://www.javiertouron.es/2013/09/la-ensenanza-inversa-y-el-desarrollo.html#sthash.Wew05hG6.dpuf

6. ANEXOS

6.1. Anexo I. Los conflictos y el currículum

Currículum vigente, derivado de los contenidos mínimos establecidos por el MEC a través del R.D. 1631/2006, de enseñanzas mínimas, que irá cambiando paulatinamente con la nueva ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre. Los contenidos relacionados con los conflictos se resumen en la tabla 1.

ÁREA	CURSO	BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CCSS en la ESO	2	2. Población y sociedad.	Las sociedades actuales. Estructura y diversidad. Desigualdades y conflictos.	
	4	2. Bases históricas de la sociedad actual.	Grandes cambios y conflictos en la primera mitad del XX. Imperialismo, guerra y revolución social.	7. Caracterizar y situar en el tiempo y en el espacio las grandes transformaciones y conflictos mundiales que han tenido lugar en el siglo XX y aplicar este conocimiento a la comprensión de algunos de los problemas internacionales más destacados de la actualidad.

Tabla 1. Los conflictos en los contenidos mínimos del currículo básico ESO y Bachillerato vigente (Elaboración propia a partir de la información del MECD).

También se habla de conflictos en Educación para la ciudadanía, abordando especialmente la promoción de los derechos, deberes y libertades que garantizan los regímenes democráticos y en el bloque 5 los principales conflictos del mundo actual y sus causas, así como el papel de los organismos internacionales e instituciones europeas en su prevención y resolución. Y en las asignaturas de Filosofía y ciudadanía; y en la Historia del mundo contemporáneo.

Además se aborda dentro de varias competencias enfocadas a ayudar a la resolución de conflictos (competencia lingüística y competencia social y ciudadana)

Proyecto de real decreto por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en fase de aprobación por el ministerio de educación, cultura y deporte, consultado el 21 de julio de 2014, último día de exposición pública.

Art. 6. Temas transversales.

Las Administraciones educativas fomentarán el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

Los conflictos integrados en el proyecto de ley relacionados con los contenidos básicos del currículum de Geografía e Historia y de la Cultura Científica se resumen en la tabla 2.

ASIGNATURA	GEOGRAFÍA E HISTORIA (PRIMER CICLO ESO), ASIGNATURAS TRONCALES (ANEXO I DEL PROYECTO) *		CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO, ASIGNATURAS ESPECÍFICAS (ANEXO II DEL PROYECTO)
Bloque	2. El espacio humano	9. La Revolución Tecnológica y la Globalización a finales del siglo XX y principios del XXI.	5. Nuevos materiales
Contenidos		La globalización económica, las relaciones interregionales en el mundo, los focos de conflicto y los avances tecnológicos.	
Criterios de Evaluación	21. Relacionar áreas de conflicto bélico en el mundo con factores económicos y políticos.	3. Reconocer el impacto de estos cambios a nivel local, regional, nacional y global, previendo posibles escenarios más y menos deseables de cuestiones medioambientales transnacionales y discutir las nuevas realidades del espacio globalizado.	
Estándares de aprendizaje	21.1. Realiza un informe sobre las medidas para tratar de superar las situaciones de pobreza. 21.2. Señala áreas de conflicto bélico en el mapamundi y las relaciona con factores económicos y políticos. 3.1. Crea contenidos que incluyan recursos como textos, mapas, gráficos, para presentar algún aspecto conflictivo de las condiciones sociales del proceso de globalización.		1.2. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales que permite obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico.

* Se dejan en blanco los apartados sin referencia directa a los conflictos, aunque pueda haberla indirecta.

Tabla 2. Los conflictos en los contenidos mínimos del currículo básico ESO y Bachillerato vigente (Elaboración propia a partir de la información del MECD).

Todo ello sin entrar en la contextualización del origen de los conflictos que se trabajan en otros muchos temas de Ciencias Sociales, como por ejemplo, en la descolonización, Guerras Mundiales,.... Y en la abundancia de conflictos con que se propone explicar la Historia de España de 2º de bachillerato, ahondando en este aspecto, más que en la superación del conflicto, que es el enfoque que en este trabajo se propone.

6.2. Anexo II. Ficha-resumen del proceso flipped classroom

a) El trabajo fuera del aula:
- Adquirir los conocimientos necesarios sobre conflictos y variables socioeconómicas aportados por el profesor en forma de clase inversa.
- Trabajo en grupo del alumnado con esos contenidos: ensayo o disertación, de dos hojas máximo, en el que se exponga una propuesta coherente sobre las posibles mejoras en las variables macroeconómicas consideradas que tengan como finalidad una posible solución a los conflictos.
- Supervisión por el profesor del trabajo realizado por los grupos antes de que estos los expongan en clase.

b) El trabajo en el aula (en dos sesiones de hora y media cada una):
- Primera sesión:
  - Exposición por grupos de las conclusiones de los ensayos o disertaciones realizadas (cada portavoz tendrá cinco minutos) .
  - Reflexión por grupos de las variables socioeconómicas trabajadas por los demás grupos en los últimos minutos de clase y elaboración de un resumen o ensayo con las conclusiones con las ideas ordenadas de cara a la exposición de la sesión siguiente.
- Segunda sesión:
  - Exposición del resumen realizado sobre la relación entre la variable trabajada en su grupo y las demás variables y su relación con los conflictos.
  - Debate sobre todo lo aprendido, sobre la importancia de la paz y los posibles caminos para su mantenimiento.
- Evaluación:
  - Integración de todo lo oído y vivido en el aula, en el propio trabajo.
    Cuestionario de evaluación sobre la experiencia vivida y los contenidos aprendidos.

LOS PAISAJES AGRARIOS DE ESPAÑA EN LA "NUBE"[1]

María Luisa de Lázaro y Torres | José Manuel Crespo Castellano | María Luisa Gómez Ruiz
Universidad Complutense de Madrid
mllazaro@ucm.es | josemanuelcrespo@edu.ucm.es | marialuisa.gomez.ruiz@pdi.ucm.es

1. INTRODUCCIÓN

El hecho de que la nube de Internet permita crear cada vez más contenidos dentro de ella, y a su vez lo ofrezca cada vez más en abierto, abre nuevas oportunidades de aprendizaje en las aulas universitarias empleando la Web 2.0.

Por otro lado, el creciente empleo en Geografía de las imágenes, invita a una sistematización y profundización de las mismas para un conocimiento más profundo de los paisajes en la línea de los avances del Convenio Europeo del Paisaje (2000). El estudio del paisaje es un elemento fundamental en el quehacer geográfico, cuyo mayor exponente es la cantidad de atlas publicados, entre los que podemos destacar el pionero de todos ellos (Mata y otros, 2003). El empleo del paisaje para un mejor aprendizaje de contenidos geográficos ha sido una línea de trabajo de numerosos docentes entre los que podemos destacar a Liceras (2003), Marrón (2003), Crespo (2012) y Palacios (2013).

El trabajo que aquí se presenta se está desarrollando actualmente en el marco de la convocatoria de los Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD), que con carácter competitivo convoca la UCM, teniendo como núcleo principal de trabajo el grupo de investigación de la UCM 931335: Innovación Didáctica para la Enseñanza de la Geografía en el marco del EEES (GEODIDAC) dirigido por la Dra. Lázaro. Con este trabajo se sigue la línea de trabajos anteriores (Lázaro, Izquierdo y González, en prensa), entre los que podemos señalar: "Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del campus virtual y la pizarra digital interactiva (PDI)" (PIMCD 6/2010) (Mínguez, 2011 y Lázaro, 2012), "Aprender Geografía con la Web 2.0"

1 El trabajo presenta los primeros resultados del Proyecto "Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de los Paisajes Agrarios de España" (PIMCD98/2014). Autores: María Luisa de Lázaro y Torres (coord.). Miguel Ángel Alcolea Moratilla, Javier Álvarez Otero, Isaac Buzo Sánchez, José Manuel Crespo Castellanos, Luis Alfonso Cruz Naïmi, Rafael De Miguel González, José Jesús Delgado Peña, Ricardo Felipe Pérez, Mª Luisa Gómez Ruiz, Carlos Guallart Moreno, Coral González Aparicio, María Jesús González González, María Teresa Palacios Estremera, Jesús Ángel Sánchez Rivera, María Sotelo Pérez y Priscilla Villafañe Fraile.

(PIMCD 133/2011) (Lázaro, 2013) y "Aprender Geografía de España" (PIMCD 165/2013) (Alcolea, 2014). A este núcleo inicial del grupo de investigación se han ido uniendo a lo largo de los años otros profesores, investigadores y doctorandos con similares inquietudes o que comparten asignaturas y/o másteres en la UCM con miembros del equipo, o bien imparten asignaturas de Master de Secundaria en otras universidades, habiéndose producido una ampliación paulatina del equipo de trabajo y un enriquecimiento con realidades territoriales diversas.

Todos estos proyectos se han centrado desde hace unos años en el comentario de imágenes. En esta ocasión ha sido enfocado a la profundización en la evolución de los paisajes agrarios en España, que son los que ocupan una mayor extensión territorial y nos permiten abarcar una representación importante de los paisajes españoles.

Este trabajo sobre la evolución de los paisajes agrarios españoles exige abarcar tanto aspectos relacionados con las actividades agropecuarias, que se desarrollan en el espacio, como una valoración de la sostenibilidad de estos espacios y su futuro.

Se aprovecharán las oportunidades que la nube ofrece tanto para enriquecer los contenidos con la geoinformación existente en ella (datos abiertos u open data) (Gónzalez y Lázaro, 2011; De Miguel, 2013 y 2014).

El proyecto impulsa, a través de la metodología empleada, las competencias espaciales y las digitales, la mayoría de ellas de utilidad para el futuro profesional de los estudiantes.

Desarrollamos a continuación los objetivos del proyecto, la metodología empleada tanto para el comentario de las imágenes como para su difusión a través de una página Web en ArcGIS Online, conclusiones y valoraciones finales.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El principal objetivo del proyecto es un estudio riguroso sobre los elementos que han influido en la evolución del paisaje agrario en España a través de imágenes originales comentadas por los miembros del grupo de trabajo y puestas a disposición de otros posibles usuarios en la Nube, con la finalidad de reflexionar sobre su realidad, su evolución, su futuro, sus problemas de sostenibilidad y las necesidades de una actuación positiva en ellos, que permitan un mejor acercamiento a estos espacios.

Para ello se han integrado estos materiales de forma novedosa, lo que nos lleva al empleo de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) en general, y en particular con la plataforma de ArcGIS Online, el GPS..., de forma que el profesorado y los estudiantes -futuros profesores- en especial del Master Universitario en Formación del Profesorado de Secundaria y en la docencia de

los Grados cuenten con ejemplos prácticos y actualizados, compartidos y creados en la Nube, que faciliten los cambios de la metodología docente en las aulas universitarias y no universitarias del s. XXI.

Lo que se realizará abordando los objetivos secundarios siguientes:

- Emplear una dinámica de trabajo grupal que abarque el debate, la creación, selección, puesta en práctica de los materiales elaborados y su proyección en el aula universitaria mediante el fomento de las buenas prácticas docentes.
- Conocer las herramientas tecnológicas más adecuadas para poder visualizar y analizar el paisaje.
- Ayudar a sentar bases sólidas de pensamiento espacial en nuestros alumnos con herramientas de utilidad para su futuro profesional favoreciendo así su inserción laboral.
- Adquirir competencias tecnológicas y geoespaciales en la línea de los objetivos de la Agenda 2020 de la UE.
- Establecer buenas prácticas docentes y de aprendizaje en la línea de las "flipped classroom".
- Crear diversas páginas Web o SIGWeb en la plataforma de ESRI de ArcGIS Online, en la que se muestren los paisajes agrarios más generalizados en el territorio español, haciendo así accesibles los materiales elaborados no sólo para los profesores que participamos en el proyecto, sino para los docentes de otros ámbitos educativos y que por extensión, pueda ser consultada por personas interesadas que cuenten con una conexión a Internet.
- Establecer las necesarias e innovadoras metodologías docentes que las posibilidades de la nube de Internet aconsejan, contribuyendo a una mejora en el sistema de enseñanza/ aprendizaje, empleando el campus virtual Moodle (última versión) y la Pizarra Digital Interactiva (PDI).
- Proponer actuaciones para fomentar la participación activa del estudiante en la construcción de su conocimiento y en compartir ese conocimiento.
- Contrastar en las prácticas externas (trabajos de campo) el paisaje real respecto al paisaje por el que navegamos en el ordenador.
- Colaborar con el objetivo OE3 – OBJETIVO EDUCACIÓN del campus de excelencia con herramientas que sin duda ayudarán a los retos profesionales futuros del alumnado UCM.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA

Se ha empleado una metodología activa basada en la participación de todo el equipo, de forma colaborativa y con trabajo grupal. Para ello se han seguido los pasos siguientes:

- Buscar un consenso sobre la selección de los paisajes concretos a trabajar y las categorías de análisis y comentario a emplear. Se seleccionaron así paisajes representativos de todas las Comunidades Autónomas (tabla 1) y se acordó interpretar sus elementos visibles estableciendo áreas homogéneas o unidades de paisaje.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	PAISAJES AGRARIOS	AUTORES
Andalucía	Olivar desde el Atanor (Jódar, Jaén) Valle del Genal (Ronda, Málaga) Valle del río Fardes (Lopera, Granada) Fresones (Huelva)	M.L. Lázaro J.J. Delgado J.J. Delgado L.A. Cruz
Aragón	Huerta del Río Gállego (Zaragoza) Viñedos Fuendejalón (Zaragoza)	C. Guallart C. Guallart
Asturias (Principado de)	Prados (Cangas del Narcea, Asturias)	M.J. González
Baleares	Paisajes ganaderos (Menorca)	J.M. Crespo
Canarias	Plataneras Viñedo Árido Canario (Lanzarote)	R. Felipe R. Felipe J.M. Crespo
Cantabria	Prados (Los Tojos, Cantabria)	M.L. Gómez
Castilla y León	Cereal de la Tierra de Campos (Cea, León) Cultivos del valle del Tiétar (Casillas, Ávila)	M.J. González J. Álvarez
Castilla-La Mancha	Dehesa de Campo Charro (Salamanca) Triada mediterránea (Toledo) Chozo de pastor (construcción típica de la provincia de Ávila y del noroeste de la provincia de Toledo)	T. Palacios M.A. Alcolea J.A. Sánchez
Cataluña	Frutales (Tarragona) Arrozales (Delta del Ebro, Tarragona)	R. de Miguel R. de Miguel
Comunidad Valenciana	Naranjales (Burriana, Castellón)	M.L. Gómez
Extremadura	Regadío vegas del Guadiana Pastos de la Serena (ovino)	I. Buzo I. Buzo
Galicia	Minifundio Explotación forestal Hórreo Gallego	M. Sotelo M. Sotelo J.A. Sánchez

Madrid	Ganadería Extensiva (Sierra de Guadarrama) Maizales vega del Tajo (Colmenar de Oreja, Madrid) Agricultura (Colmenar de Oreja, Madrid)	L.A. Cruz C. González C. González
Murcia	Árido Mediterráneo (Lorca, Murcia)	M.L. Lázaro
Navarra (C. Foral de)	Regadíos (San Adrián, Navarra) Zona Ebro	J. Álvarez M.A. Alcolea
País Vasco	Ganadería y caserío (Lazkao, Guipúzcoa) Viñedos Txakolí (Zarauz, Guipúzcoa)	P. Villafañe P. Villafañe
Rioja (La)	Viñedos (vino)	T. Palacios

Tabla 1. Autoría de los paisajes agrarios comentados por Comunidades Autónomas.

- Aplicar paralelamente esta metodología en las aulas universitarias a través de las clases que el grupo de trabajo imparte con la ayuda del Campus Virtual Moodle y la pizarra digital interactiva (PDI). De esta forma serán nuestros estudiantes los primeros en beneficiarse y enriquecer el trabajo realizado, aprovechando así sinergias y una retroalimentación controlada.
- Integrar los trabajos parciales individuales en un discurso común expresado en una SIGWeb o página web con una selección de paisajes agrarios de España en los que se pueda navegar y que presente la evolución de los mismos de una forma atractiva. Pasamos de una visión estática a una visión dinámica, que exige nuevas metodologías docentes, algunas de ellas aún por descubrir.

En primer lugar, ha sido necesario establecer un esquema unificado para el comentario de las imágenes, para lo cual se ha contado, por una parte con la experiencia anterior, y por otra con el avance de la tecnología.

3.1. Esquema unificado para el comentario de imágenes

El objetivo de mostrar una visión general de los paisajes agrarios españoles, su evolución y su futuro, han dado como resultado un esquema de trabajo común, elaborado entre todos los miembros del equipo, para el comentario de las imágenes. Se ha materializado en una ficha por cada imagen a comentar que contiene el título de la imagen, con un formato y contenidos comunes, utilizado en todos y cada uno de los documentos base de este trabajo. En la primera parte de la ficha, y tras la inserción de la imagen de temática agraria, se realiza el comentario diferencieando unidades de paisaje que se encuentran en ella,

después se realizan algunas preguntas clave que permitan reflexionar sobre el espacio descrito y se aportan algunas fuentes para poder ampliar información y por último se dan los datos de ubicación, algunas palabras clave para poder organizar búsquedas con posterioridad, y, por último, la autoría del comentario y la referencia al proyecto con el escudo de la UCM, entidad financiadora del mismo. De esta forma cada documento se puede emplear de forma independiente, en la publicación final en papel o bien en la propia aplicación web creada en ArcGIS Online (AGOL).

Para ello se ha generado un documento independiente para cada imagen seleccionada en el que se desarrollan los aspectos siguientes: (ejemplo apéndice I)

- Título de la imagen, que contiene el paisaje predominante, la localización o lugar (municipio, provincia). De forma que se identifique con facilidad el aspecto agrario que lo caracteriza.
- Imagen y sus metadatos, sigue inmediatamente después del título la propia imagen con un pie que refleja el tema principal de la misma y la localización desde la que se tomó la fotografía en décimas de grado. Referencias tomadas de la plataforma de ArcGIS Online, para evitar problemas con el datum y que sea compatible con la ubicación final de la imagen en la página web que finalmente se creará con todas ellas como resultado principal del trabajo realizado. Por último se especifica la altitud y el autor.
- Descripción general del paisaje, que lo encuadra en su contexto agrario. Al final del mismo se especifica la localización y las figuras de protección que afectan a ese espacio.
- Unidades de paisaje, se realiza aquí una enumeración de las unidades de paisaje atendiendo a áreas homogéneas dentro del mismo para pasar en un segundo momento a describirlas. Al final de este epígrafe se realiza una valoración de ese paisaje y una alusión a su evolución y a sus perspectivas futuras, lo que supone hablar de los problemas del mundo agrario y su necesaria contribución a la sostenibilidad. Con ello se persigue contar con ejemplos de distintas áreas que ayuden a nuestros estudiantes a distinguir unidades de paisaje y a que con los conocimientos adquiridos sean capaces de analizarlas, profundizar en su evolución, valorarlas e intuir cual puede ser su futuro.
- Cuestiones clave a investigar, en ellas se han planteado tres o cuatro preguntas clave que ayuden a los estudiantes a profundizar sobre el paisaje estudiado en general y en relación con algunos aspectos concretos como pueden ser la relación con el agua, para invitar a la reflexión sobre un bien cada vez más escaso; con la tecnología, con la finalidad de resaltar la importancia de la modernización del sector y respecto al futuro, que ofrece una cierta incertidumbre en el sector siguiendo la tendencia socioeconómica general.

Antes de plantear las preguntas se ofrece un consejo obvio, pero que no siempre llevan a la práctica nuestros estudiantes, como es el hecho de que no deben olvidar buscar en el diccionario, consultar o preguntar aquellas palabras que no entiendan del texto explicativo del paisaje. Se ha cuidado mucho esta parte de cada ficha de las imágenes comentadas para reforzar la metodología activa en las aulas.

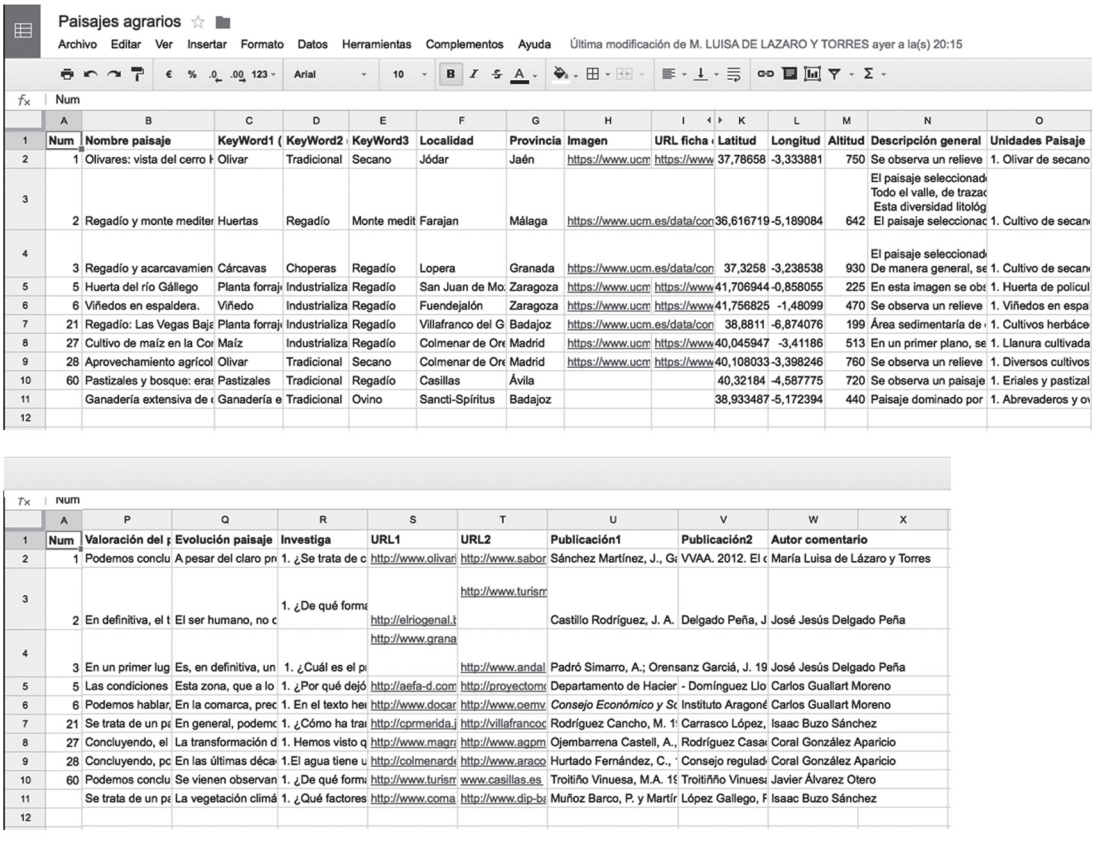
- Documentación, para favorecer una mayor profundización sobre el paisaje agrario trabajado y facilitar la respuesta a las cuestiones claves a investigar se han integrado dos páginas web y dos o tres referencias bibliográficas significativas con más información, así como tres palabras clave significativas, una relacionada con el cultivo, una segunda con el tipo de técnicas que se emplean (tradicionales o industrializadas) y la tercera relacionada con el agua (secano o regadío). Por último se aporta la autoría del comentario, la referencia al proyecto "Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España" (PIMCD 98/2014), y el escudo de la Universidad Complutense de Madrid, entidad financiadora del proyecto, como se ha dicho anteriormente.

Con los datos aportados se ha pretendido facilitar la posibilidad de que se pueda buscar información adicional sobre la imagen en distintas fuentes digitales y no digitales a partir de su referencia espacial o georreferenciación. De esta forma, se incrementa la utilidad del trabajo que aquí se presenta y se posibilita su ampliación y continuidad.

Todas estas características, el enlace a la imagen –que se ubica en la nube para permitir su disponibilidad en la página web creada- y otros enlaces que permitan profundizar en las características agrarias de la zona de estudio se incorporarán a una hoja de cálculo en Google Drive en la que cada autor incorporará la imagen por él comentada, una vez revisada y unificada. Estos datos se exportarán a un formato que pueda ser leído por la plataforma de ArcGIS Online.

3.2. Integrar los paisajes trabajados en una página Web

Para ello ha sido necesario reunir la información elaborada por los miembros del equipo en un documento colaborativo volcado en Google Drive (figura 1), cuyos datos serán exportados en el formato adecuado para crear un mapa en ArcGIS Online.



Paisajes agrarios

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Complementos Ayuda Última modificación de M. LUISA DE LAZARO Y TORRES ayer a la(s) 20:15

Num	Nombre paisaje	KeyWord1	KeyWord2	KeyWord3	Localidad	Provincia	Imagen	URL ficha	Latitud	Longitud	Altitud	Descripción general	Unidades Paisaje
1	Olivares: vista del cerro H	Olivar	Tradicional	Secano	Jódar	Jaén	https://www.ucm	https://www	37,78658	-3,333881	750	Se observa un relieve	1. Olivar de secano
2	Regadío y monte mediter	Huertas	Regadío	Monte medit	Farajan	Málaga	https://www.ucm.es/data/con		36,616719	-5,189084	642	El paisaje seleccionad Todo el valle, de trazad Esta diversidad litológ El paisaje seleccionad	1. Cultivo de secan
3	Regadío y acarcavamien	Cárcavas	Choperas	Regadío	Lopera	Granada	https://www.ucm.es/data/con		37,3258	-3,238538	930	El paisaje seleccionad De manera general, se	1. Cultivo de secan
5	Huerta del río Gállego	Planta forraj	Industrializa	Regadío	San Juan de Mo	Zaragoza	https://www.ucm	https://www	41,706944	-0,858055	225	En esta imagen se obs	1. Huerta de policul
6	Viñedos en espaldera.	Viñedo	Industrializa	Regadío	Fuendejalón	Zaragoza	https://www.ucm	https://www	41,756825	-1,48099	470	Se observa un relieve	1. Viñedos en espa
21	Regadío: Las Vegas Baja	Planta forraj	Industrializa	Regadío	Villafranco del G	Badajoz	https://www.ucm.es/data/con		38,8811	-6,874076	199	Área sedimentaría de	1. Cultivos herbáce
27	Cultivo de maíz en la Cor	Maíz	Industrializa	Regadío	Colmenar de Ore	Madrid	https://www.ucm	https://www	40,045947	-3,41186	513	En un primer plano, se	1. Llanura cultivada
28	Aprovechamiento agrícol	Olivar	Tradicional	Secano	Colmenar de Ore	Madrid	https://www.ucm	https://www	40,108033	-3,398246	760	Se observa un relieve	1. Diversos cultivos
60	Pastizales y bosque: eras	Pastizales	Tradicional	Regadío	Casillas	Ávila			40,32184	-4,587775	720	Se observa un paisaje	1. Eriales y pastizal
	Ganadería extensiva de	Ganadería e	Tradicional	Ovino	Sancti-Spíritus	Badajoz			38,933487	-5,172394	440	Paisaje dominado por	1. Abrevaderos y o

Num	Valoración del p	Evolución paisaje	Investiga	URL1	URL2	Publicación1	Publicación2	Autor comentario
1	Podemos conclu	A pesar del claro pr	1. ¿Se trata de c	http://www.olivar	http://www.sabor	Sánchez Martínez, J., G	VVAA. 2012. El	María Luisa de Lázaro y Torres
2	En definitiva, el t	El ser humano, no c	1. ¿De qué forma	http://elriogenal.t	http://www.turism	Castillo Rodríguez, J. A.	Delgado Peña, J	José Jesús Delgado Peña
3	En un primer lug	Es, en definitiva, un	1. ¿Cuál es el p	http://www.grana	http://www.andal	Padró Simarro, A.; Orensanz Garciá, J. 19		José Jesús Delgado Peña
5	Las condiciones	Esta zona, que a lo	1. ¿Por qué dejó	http://aefa-d.com	http://proyectom	Departamento de Hacier	- Domínguez Llo	Carlos Guallart Moreno
6	Podemos hablar,	En la comarca, prec	1. En el texto hei	http://www.docar	http://www.oemv	*Consejo Económico y So*	Instituto Aragoné	Carlos Guallart Moreno
21	Se trata de un pa	En general, podemc	1. ¿Cómo ha trai	http://cprmerida.j	http://villafrancoc	Rodríguez Cancho, M. 1	Carrasco López,	Isaac Buzo Sánchez
27	Concluyendo, el	La transformación d	1. Hemos visto q	http://www.magra	http://www.agpm	Ojembarrena Castell, A.,	Rodríguez Casa	Coral González Aparicio
28	Concluyendo, pc	En las últimas déca	1.El agua tiene u	http://colmenard	http://www.araco	Hurtado Fernández, C.,	Consejo regulad	Coral González Aparicio
60	Podemos conclu	Se vienen observan	1. ¿De qué forma	http://www.turism	www.casillas.es	Troitiño Vinuesa, M.A. 19	Troitiño Vinues	Javier Álvarez Otero
	Se trata de un pa	La vegetación climá	1. ¿Qué factores	http://www.coma	http://www.dip-ba	Muñoz Barco, P. y Martír	López Gallego, F	Isaac Buzo Sánchez

Figura 1. Información en Google Drive

De esta forma el producto principal es una página Web en ArcGIS Online (AGOL) en la que se integran el comentario de las imágenes georreferenciadas sobre un mapa de España desarrollado con una metodología común, que supone un gran nivel de profundidad sobre el espacio en cuestión (figura 2). El mapa interactivo elaborado con los contenidos propios ha sido enriquecido con otros datos de libre difusión, como los censos agrarios del Instituto Nacional de Estadística (INE) (figura 3).

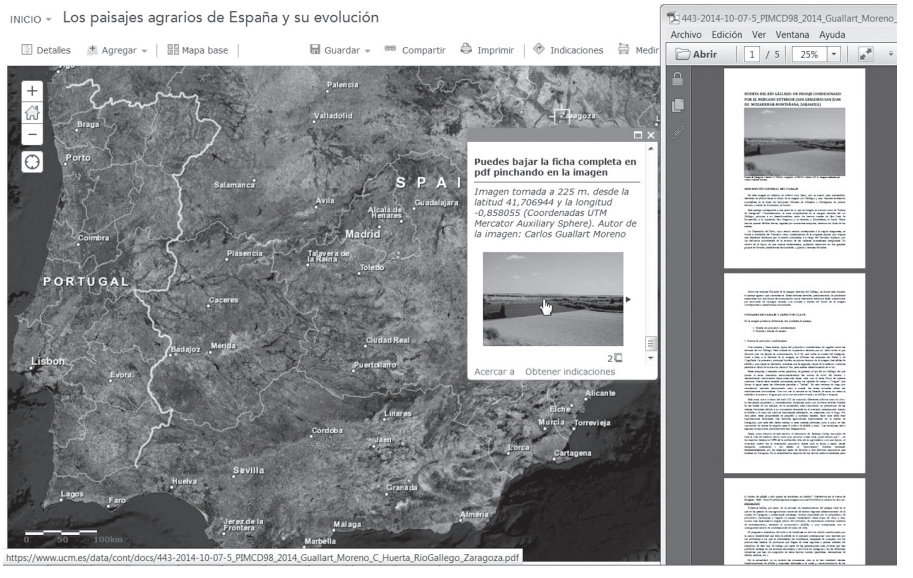


Figura 2. Ventanas emergentes en el mapa interactivo creado en AGOL a partir de los datos aportados por el grupo de trabajo.

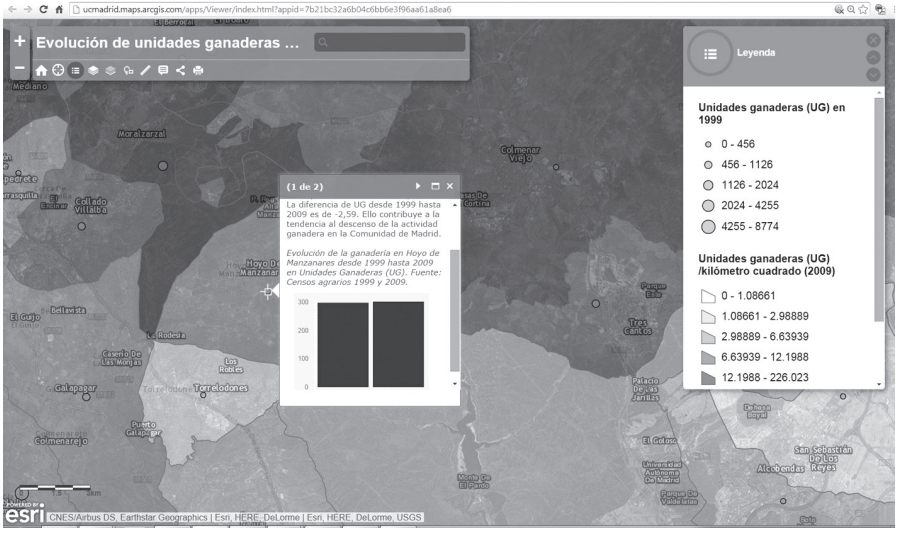


Figura 3. Información añadida tomada de los censos agrarios del INE.

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

Se pretende seguir trabajando en esta línea innovadora, formativa y de aplicación directa al aula que los proyectos PIMCD favorecen. Resulta motivadora por el enriquecimiento que supone el trabajo grupal y por la participación en foros científicos nacionales e internacionales con contenidos elaborados sobre Geografía de España. En la última reunión celebrada por el grupo de trabajo se valoró muy positivamente la experiencia, hecho refrendado en diversos foros de profesores y por el propio alumnado, quienes consideran de gran ayuda los ejemplos aportados.

El trabajo realizado permite desarrollar competencias espaciales y digitales a partir de navegar por el territorio uniendo los datos de elaboración propia a otros datos y obtener así nuevas conclusiones. La interacción con la cartografía no responde sólo a la navegación sobre el mismo, sino también a la posibilidad de plantear preguntas que inviten a una mayor profundización en el paisaje a partir de cuestiones clave. Con todo ello se mejora la comprensión sobre los contenidos que presenta la cartografía.

La creación de datos propios a partir de las aportaciones del equipo de trabajo, los datos aportados de forma colaborativa por nuestros estudiantes y sus vivencias sobre esos espacios, hace que el estudio de los mismos no quede en una mera descripción sino en una reflexión que invite a una acción positiva sobre el territorio de forma que se consiga un aprendizaje experiencial o vivencial.

Siguiendo la línea de trabajo del grupo, los resultados del trabajo presentado quedarán disponibles para todo aquél docente que lo encuentre útil para sus clases. El compartir conocimiento impulsa y mejora ese conocimiento, lo que junto al desarrollo continuo de las tecnologías, ofrece un futuro prometedor en la enseñanza de la Geografía empleando imágenes para una mejor comprensión del paisaje.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alcolea, M.A. (Coord). 2014. "Aprender Geografía de España con la Web 2.0. (PIMCD 165/2013)" en *Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente 2013*. Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad. Universidad Complutense de Madrid.
- Crespo, J.M., 2012. "Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama", *Didáctica Geográfica* nº 13, pp. 15-34.

- De Miguel, R., 2013. "Aprendizaje por Descubrimiento, Enseñanza Activa y Geoinformación: Hacia una Didáctica de la Geografía Innovadora". *Didáctica Geográfica* nº 14, pp. 17-36.
- De Miguel, R., 2014. "Concepciones y usos de las tecnologías de información geográfica en las aulas de ciencias sociales". *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* nº 76, pp. 60-71.
- González, M.J. y Lázaro, M.L., 2011. "La geoinformación y su importancia para las tecnologías de la información geográfica". *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 148, 1 de junio de 2011.
- Lázaro, M.L.; González, M.J.; Mínguez, M.C.; Mecha, R.; Palacios, M.T.; Ruiz, M.E., 2012. *Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del campus virtual y la pizarra digital interactiva*. (PIMCD 6/2010). Cersa, Madrid. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/16849/>
- Lázaros, M.L. (Coord) *et. al*. 2013. *Enseñar Geografía con la Web 2.0*. Libro en DVD. Cersa. Madrid.
- Lázaro, M.L.; Izquierdo, S.; González, M.J. (en prensa). "Geodatos y paisaje: de la nube al aula universitaria". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.
- Marrón, M.J., 2003. "Los paisajes agrarios como Patrimonio. Su tratamiento desde la didáctica de las ciencias sociales" en Ballesteros, E.; Fernández, C.; Molina, J.A. y Moreno, P. *El Patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*, Asociación Universitaria de Profesores de Ciencias Sociales, pp. 197-224.
- Mínguez, M.C., 2011. "Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del campus virtual y la pizarra digital interactiva" en Delgado, J.L.; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (Eds). *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida*. Málaga: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga. (Obra en CD).
- Liceras, Á., 2003. *Observar e interpretar el paisaje: estrategias didácticas*. Grupo Editorial Universitario.
- Mata, R.; Sanz, C. (dir.) et al. 2003. *Atlas de los Paisajes de España*. Ed. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Palacios, M.T. y Lázaro, M.L., 2013. "El patrimonio natural, artístico y cultural a través del análisis de imágenes" en Moreno, M. C. y otros *Retos educativos de la cultura andaluza en una sociedad global*, Universidad de Málaga, pp. 25-42.
- VV.AA. 2000. *Convenio Europeo del Paisaje*. Florencia.

APÉNDICE 1: Ejemplo de imagen comentada:

Olivares: vista del cerro Hernando, el cerro del Fontanar y las balsas de riego desde el Atanor (Jódar, Jaén)



Olivar tradicional. Latitud: 37,786580; Longitud: -3,333881; Altitud: 750 m. Imagen realizada por María Luisa Gómez Ruíz.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un relieve ondulado o de campiña que no imposibilita el aprovechamiento agrario ni las repoblaciones. Algunas áreas están cubiertas de monte bajo, que pueden parecen a primera vista eriales, pero que están colonizados por matorral de esparto, empleado tradicionalmente para la fabricación de prensas de almazara, esteras, capachos, etc. Las personas del lugar recuerdan que en tiempos pasados se multaba a los que arrancasen sin permiso una mata de esparto o "atocha".

La mayor parte de lo que se observa corresponde a cultivo arbóreo de olivar de secano, muy común sobre facies margosas. En algunos casos la roca madre está a poca profundidad, por lo que disponen de suelos poco desarrollados para su crecimiento.

El mar de olivos que caracteriza a gran parte de la provincia de Jaén y su explotación la hacen primera productora mundial de aceite de oliva.

El paisaje pertenece a la localidad de Jódar (Jaén) y está situado en las estribaciones de Sierra Mágina, protegido desde 1989 bajo la figura de Parque Natural.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Olivar de secano hasta el barranco; del barranco a la línea de cumbres de la loma: espartales, pinares y olivos.
2. Cumbres de los cerros Hernando o Nando y Fontanar y Campiña del valle del Guadalquivir con balsas de agua.
3. Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas

1. Olivar de secano hasta el barranco

   En un primer plano, que está a una cierta altitud respecto al resto de la imagen, nos encontramos un pequeño erial, que corresponde al resto de una escombrera, zona de unión del camino ganadero con la carretera. Continúa con un olivar cuyos árboles son de tres pies (o tres troncos independientes, que era la forma tradicional de plantar los olivos) y la tierra en la que se asientan aparece labrada, bien porque se hayan eliminado las hierbas a mano, aportado herbicidas, bien por labrado con arado. Esto indica que está cuidado y que genera un cierto número de jornales que contribuyen al mantenimiento de puestos de trabajo en la zona. Estos primeros olivares limitan con una construcción abandonada. En las áreas de ladera más empinada, quizás para evitar la erosión, aparece una repoblación de pinos, que se deduce por su diferente textura y un color verde más intenso.

   El barranco, propio de un área de relieves jóvenes y suelos muy erosionables, se ha originado por las violentas lluvias de convección y tormentas que se producen durante los veranos en las áreas de clima mediterráneo continentalizado. Junto al barranco aparecen los espartales, con aspecto de erial, combinándose a continuación con parcelas de olivar de secano, que sigue siendo el cultivo predominante. Otra banda de espartales deja paso de nuevo al pinar. Con estos pinos se repuebla a partir del s. XIX o quizás antes y fueron ocupando los espartales para explotación maderera, posiblemente impulsados por el crecimiento del ferrocarril o para el consumo de leña, siendo anteriores a las repoblaciones del ICONA. Se aprecia una cantera a la derecha de la imagen, en la que la naturaleza del árido no se aprecia. Toda esta zona y la de la unidad anterior corresponden a las faldas de la Sierra de la Cruz que, junto con la cuerda o línea de lomas que limitan la parte superior de la unidad, forman parte del complejo de Sierra Mágina, tras el cual se ubica el poblamiento de Jódar, a cuyo municipio pertenecen la mayor parte de las tierras que se pueden ver en la imagen.

2. Cumbres de los cerros Hernando o Nando y Fontanar y Campiña del Valle del Guadalquivir con balsas de agua
   La campiña del Valle del Guadalquivir, caracterizada por esa superficie alomada, es el paisaje que sigue predominando. Está salpicado de balsas para el almacenamiento de agua necesaria para el creciente y reciente desarrollo del olivar de regadío, cuya técnica de uso más generalizado es la del riego por goteo. Dichas balsas se pueden identificar por su color azul intenso.
3. Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas
   El fondo corresponde a la compleja unidad serrana de Cazorla, Segura y Las Villas, que forman parte de los sistemas subbéticos.

Por último señalar que el cielo, nos muestra una situación anticiclónica propia del verano mediterráneo continental.

Podemos concluir que el paisaje más relevante son los olivos tradicionalmente plantados sobre las margas, cuya modernización ha supuesto la mecanización de muchas de las tareas y la puesta en regadío. Todo ello exige por un lado mano de obra especializada todo el año, y por otro queda garantizada una cosecha anual constante. El olivar que se mantiene en secano tiene un comportamiento más irregular en cuánto a productividad ya que, como es lógico, es más dependiente del tiempo de forma que en los años agrícolas buenos producirá más que el olivar de regadío, pero en los malos producirá menos o incluso nada.

A pesar del claro predominio del olivar, con un crecimiento sostenido desde el s. XIX, se observa un gran crecimiento del pino maderable de repoblación, probablemente desde finales del s. XIX como ya hemos señalado, que ha ido sustituyendo al tradicionalmente bien aprovechado matorral de esparto.

Se prevé que los paisajes que muestran un mar de olivares como este, vayan desapareciendo con el tiempo, debido a la densificación paulatina del cultivo derivada de la necesidad de incrementar la productividad, que se lleva a cabo de diversas formas:

- Mediante la implantación del regadío con la técnica del riego por goteo, que es la de uso más generalizado en el olivar, como ya hemos señalado.
- Pasando el tradicional marco de plantación de 12 x 12 a 8 x 6, plantando una nueva fila de olivos de un pie.
- Arrancando los tradicionales olivos de tres pies, imposibles de mecanizar en algunas tareas, y sustituyéndolos por los de un pie, mucho más fáciles de mecanizar en todas las fases del trabajo agrario.
- Realizando nuevas plantaciones de olivar superintensivo con marcos de plantación 4 x 1,5, que se cultiva en espalderas o setos sin dejar que se haga árbol para facilitar su mecanización. Este marco de plantación es el mínimo que posibilita el paso de la máquina. Esta modalidad supone una concepción de empresa agraria que exige unas fuertes inversiones en maquinaria y con-

sume una gran cantidad de agua. Su necesaria y potente comercialización supone una expulsión del mercado de la agricultura familiar, tradicionalmente protegida por la UE.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo de este paisaje y después responde:

1. ¿Se trata de cultivos arbóreos de secano o de regadío? Razona tu respuesta.
2. ¿Qué problemas tiene el olivar ecológico? ¿Qué lo diferencia del olivar integrado?
3. ¿Qué tareas pueden estar mecanizadas en la explotación de este paisaje?
4. ¿En qué se basa la sostenibilidad de este cultivo de cara al futuro?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- El olivar integrado: http://www.olivarintegrado.com/
- El olivar ecológico, un valor en alza. SaborMediterráneo, Revista digital de Gastronomía Mediterránea. http://www.sabormediterraneo.com/port/aceite_bio.htm

Libro o artículo relacionado:

- Sánchez Martínez, J., Gallego Simón, V., & Araque Jiménez, E. 2011. "El olivar andaluz y sus transformaciones recientes". *Estudios Geográficos, 72* (270): 203-229 doi: 10.3989/estgeogr.201109
- VVAA. 2012. *El olivar ecológico*. Consejería a Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía -Ediciones Mundi-Prensa. Colección: Agricultura. Estudios e Informes Técnicos.

Palabras clave: olivar, tradicional, secano

AUTORA: María Luisa de Lázaro y Torres mllazaro@ucm.es

Materiales elaborados en el marco del Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente "Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España " (**PIMCD 98/2014**), financiado por el Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad, **UCM**.

LA GEOGRAFÍA Y LA ENSEÑANZA NO REGLADA. LA EXPERIENCIA DE UNA ESCUELA DE VERANO

José Antonio López Fernández
Universidad de Córdoba
jalopez@uco.es

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace ya nueve años, venimos desarrollando en la ciudad de Mula, un curso de verano, titulado "El deporte como recurso educativo". Aprovechando la plataforma de esta escuela no reglada, ponemos en práctica diferentes itinerarios y recorridos para que el alumnado, con edades comprendidas entre los 6 y 12 años (algunos con edad superior), entre en contacto con su espacio cercano, lo que permite conocer elementos del patrimonio natural y cultural, implementar capacidades de observación, orientación y abstracción espacial; adquirir competencias relacionadas con el medio, tomar conciencia de la necesidad de proteger y conservar el patrimonio, inculcar hábitos saludables de convivencia ciudadana, solidaridad entre compañeros y personas, respeto por el otro, trabajar la educación vial, etc.

Uno de los aspectos a tener en cuenta es el ambiente no académico de las actividades, ya que se realizan fuera de los límites del aula y, en la mayor parte de los casos, con una atmósfera de trabajo relajado, donde prevalece el disfrute y la dispersión de los educandos. Bajo este clima, donde prima el fomento de la actividad física en los escolares, se aprovechan las sinergias generadas para poner en marcha actividades, previamente planificadas, en el medio cercano con una metodología activa, en la cual los niños y niñas observan su entorno desde otro punto de vista, recorriendo lugares y calles hasta ahora desconocidas para ellos, contando con las explicaciones pertinentes de los monitores-guía.

En la actualidad, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten el conocimiento de espacios separados por miles de kilómetros. Y sin embargo, predomina el desconociendo por parte de los discentes sobre parajes, barrios y procesos de carácter espacial, contiguos a sus lugares de residencia, en núcleos de reducido tamaño que apenas sobrepasan los 10.000 habitantes.

En el desarrollo metodológico de los contenidos geográficos que se dan en el ámbito académico de la Educación Primaria y Secundaria, a pesar de estar cada vez más en boga los procedimientos de la metodología activa (Gómez, 2010), se siguen obviando actividades fuera del aula, donde los alumnos y alumnas pueden desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera participati-

va, poniéndolos en contacto con espacios cercanos pero a la vez desconocidos (nos referimos a barrios de la misma población, entornos naturales y/o culturales cercanos, conocimiento de costumbres y hábitos locales, observación de diferentes rangos sociales en un mismo núcleo de población, etc.), trabajando, así, el aprendizaje por descubrimiento directo, aunque siempre intentando que sea de una forma orientada.



Foto 1. Alumnos de visita en el yacimiento arqueológico de Villaricos (Mula), parada en uno de los itinerarios.

Como ya señalaba hace unos años Marrón Gaite (1998, p. 65) *"la utilización del medio como recurso didáctico para la enseñanza de la Geografía se enmarca en una línea metodológica de corte innovador, que recogiendo los postulados de la Escuela Nueva y de los Movimientos de Renovación Pedagógica, propugna un modelo de enseñanza activa y participativa, en la que el alumno se constituye en auténtico protagonista del aprendizaje. Esta forma de aprender se opone a la enseñanza convencional, basada esencialmente en las técnicas expositivas, la repetición y el memorismo, y defiende un quehacer didáctico propiciador de la indagación, del aprendizaje por descubrimiento y del conocimiento significativo. Es, en definitiva, un modelo de enseñanza fundamentado en el aprender a aprender"*. Siguiendo estas consideraciones, utilizamos la escuela no formal como trampolín hacia el contacto con la realidad próxima de los niños, a aprender a través de la observación y la indagación, directa con el medio.

Hoy en día, no debemos obviar de que en la mayor parte de los centros, debido a diversas casuísticas, las salidas e itinerarios fuera del aula están programadas de forma rutinaria a lo largo de los años sobre lugares icónicos más o menos cercanos, de carácter local (museos, aulas de naturaleza, etc.) o regional (donde se pueden observar elementos del patrimonio natural –Sierra de Antequera, Sierra de El Valle o Sierra Espuña- o cultural –Mezquita de Córdoba, Catedral de Murcia o la Alhambra de Granada).

En otras ocasiones, es el desconocimiento del espacio cercano por parte del docente- guía[1], lo que hace que se persevere en la "salida anual de rigor", dejando de lado el conocimiento del medio próximo. Otro caso, también muy continuado actualmente, es el procedimiento magistral y teórico a la hora de abordar los contenidos geográficos, sin llegar a salir del aula durante todo el curso.



Foto 2. Conocimiento de las instalaciones tradicionales de un antiguo molino harinero en la Ribera de los Molinos, Mula.

La importancia de conocer y salir fuera del aula está fuera de toda duda, si pretendemos asegurar y potenciar la asimilación de los contenidos y saberes expuestos en clase, darle al alumnado la oportunidad de estudiar y, en muchos casos, conocer las peculiaridades de su medio más próximo a través de sus vivencias participativas con carácter directo, sobre todo en la materia, hasta ahora conocida como Conocimiento del medio natural, social y cultural, la cual aporta competencias integrales y transversales en el ámbito de la Educación Primaria.

En nuestro caso, aprovechamos el ámbito de la educación no reglada para dar a conocer las características geográficas del entorno cercano. En el transcurso de las actividades, se orienta al alumnado para que comprenda la evolución y acontecimientos de carácter geográfico, pero también conceptos históricos y culturales.

Con este criterio, anotan Asensio y Pol (2002, p. 15)[2] que *"dentro de los vastos parajes emergentes de aprendizaje informal… El contacto educativo directo*

1 No tenemos ningún dato objetivo, pero debido al proceso de adjudicación de los recursos humanos (profesores y maestros, tanto de educación Secundaria como Primaria), la mayoría desarrollan su tarea laboral fuera de sus lugares de origen, desconociendo en gran parte los espacios cercanos donde residen los alumnos.

2 Tomado de Liceras Ruiz, A. (2003) Observar e interpretar el paisaje. Orientaciones didácticas. Pág. 105.

y consciente con el medio natural favorece la creación de actitudes conservacionistas; pero además es también un escenario donde explorar en la realidad (más bien, diríamos poner en práctica) una gran parte de los contenidos curriculares habitualmente encapsulados de manera analítica de lecciones disciplinares específicas, como si fueran verdaderas prisiones de significados".

Por poner un ejemplo, uno de los conceptos que recibe mayor tratamiento en esta escuela no formal, es el uso e importancia del agua. En clase, podemos dar lecciones magistrales de las diferentes formas de utilizar el agua, pero es el territorio (caracterizado por un clima semiárido y numerosas construcciones hídricas tradicionales y modernas) el que ofrece verdaderas posibilidades para contemplar la interacción del hombre con el medio en este sentido.

Salir a "ver el medio cercano" convierte al alumnado en el protagonista de su enseñanza, dándole la oportunidad de observar cómo se realizaba el proceso de regadío tradicional y las construcciones auxiliares todavía existentes, cómo han evolucionado estos sistemas hasta llegar a los nuevos métodos de riego, o cómo se articulaban los molinos hidráulicos utilizados para la molienda de la harina, en lo que hoy constituye la *Ribera de Los Molinos* de Mula (López, 2014).

Con este tipo de tareas llevadas a cabo fuera del aula, y aprovechando el contexto distendido de la educación no formal, contribuimos también en la transformación de los mapas mentales que muchos niños/as tienen construidos sobre su espacio conocido, introduciendo nuevos elementos, y mejorando la capacidad de orientación.

En este proceso tiene gran importancia la figura del maestro-guía, tanto si es en la educación reglada, como en la actividad no formal que aquí proponemos. La formación de éste, su empatía, los conocimientos que tenga sobre los lugares a visitar, la preparación de la salida, elegir con exactitud los ejemplos a visitar para que no causen una distorsión de lo que se quiere enseñar y aprender, etc.; son fundamentales para que el conocimiento del espacio y los elementos, hitos o paisajes visitados resulten satisfactorios. Así lo indica Liceras Ruiz (2003; p. 106) al hablar, en este caso, sobre el paisaje: "La observación directa en un trabajo de campo mejora al ser guiada por un educador que trata de controlar la percepción espontánea que cada individuo tiene de la realidad".

Por ello, la formación de éste en el conocimiento geográfico del medio es fundamental, así como la preparación y desarrollo de la actividad. Continúa Liceras Ruiz, indicando al respecto que *"la observación guiada puede presentar también algunos problemas, y el principal es el peligro de que ésta resulte poco atractiva para los alumnos y no lleguen a obtenerse finalmente los resultados deseados. En las prácticas de observación lo más adecuado suele ser comenzar por una observación no guiada para, progresivamente, ir orientando y corrigiendo a cada alumno los errores cometidos y enseñar finalmente, de una forma atractiva y sistemática, un método de observación e interpretación que trate de obtener un*

conocimiento más objetivo de la realidad, si bien sin coartar otras interpretaciones y apreciaciones subjetivas".

No obstante, las pretensiones de esta escuela no estriban en un conocimiento profundo de todos los elementos del paisaje sino dar a conocer los elementos del entorno cercano del alumnado, darle la oportunidad de "descubrir su espacio", capacitándolo para interactuar con el medio próximo y con la diversidad social que lo habita, desconocido en muchas ocasiones por su corta edad, contribuyendo de este modo en la mejora de su formación personal y educativa.

2. CONEXIÓN CON LOS CURRÍCULOS DE CIENCIAS SOCIALES DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA

En las actividades que se llevan a cabo durante la escuela de verano impera el carácter lúdico y participativo, con la finalidad de que el alumno o alumna no relacione el desarrollo del curso con la educación formal, evitando caer en el aburrimiento y/o la monotonía. No obstante, intentamos contribuir, con una metodología participativa e integral, en el conocimiento del entorno atendiendo a los criterios actuales que marca la legislación vigente, tanto para la Educación Primaria como Secundaria (en función de la edad y nivel educativo de los niños y niñas participantes).

La realización de actividades guiadas contribuye a desarrollar parte de los contenidos de la materia de Ciencias Sociales, estipulados en la nueva Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa, tales como utilizar técnicas para potenciar la cohesión del grupo y el trabajo cooperativo (el desarrollo de los itinerarios se realiza en grupos, donde predomina una heterogeneidad de edades, colaborando y ayudando los más adultos a los más pequeños). Se intenta dar orientaciones para contribuir en aspectos cotidianos que tienen que ver con el desarrollo sostenible, ejercicios y tareas de reciclaje, entender y visualizar los agentes que causan la contaminación atmosférica, así como las causas y consecuencias del cambio climático. Otros contenidos inclusivos hacen referencia al patrimonio, tanto natural como cultural (con paradas en lugares donde se puede observar el paisaje, monumentos históricos, espacios de huerta, etc.). También surgen problemas de grupo, momentos donde los monitores y los propios discentes interrelacionan para poner solución a los conflictos generados, ya sean propios o externos; e intentando aplicar normas de convivencia pacífica y tolerante.

Algunos de los itinerarios se llevan a cabo por el casco antiguo de la ciudad donde en la actualidad habitan familias en riesgo de exclusión y escaso nivel formativo. De este modo, muchos alumnos, que observan a través de los medios de comunicación los problemas actuales de pobreza y formación de guetos en

otros lugares, visualizan por ellos mismos la presencia de estas condiciones de vida en vecinos de su entorno.

Además, si atendemos al artículo 11 del Decreto 198/2014 por el que se establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, al amparo de lo establecido por el Real Decreto 126/2014 en su artículo 10.5, con el desarrollo de estas actividades "se promueve la actividad física, proporcionando un desarrollo adecuado para la vida activa, saludable y autónoma".

Otros aspectos relacionados con la educación, trabajados en el curso, hacen referencia a contenidos como vivir en sociedad, educación vial (al transitar por zonas urbanas con regulación de tráfico), o se aclaran conceptos como la localidad o el municipio. Aspectos relacionados con competencias básicas, fundamentalmente el conocimiento y la interacción con el medio físico y natural, tratando de comprender sucesos tanto naturales, como los generados por la acción humana y predecir sus consecuencias para la salud y la sostenibilidad medioambiental; habilidad para desenvolverse adecuadamente con autonomía e iniciativa personal en diferentes ámbitos de la vida, las influencias de las personas en el medio físico, su asentamiento, su actividad y las modificaciones que introducen; o el desarrollo y aplicación de actitudes y hábitos del conocimiento científico: identificar y plantear problemas, observar, analizar, experimentar, etc. También intentamos desarrollar competencias como la social y ciudadana, al observar de forma directa parte del colectivo en el que vive, solucionar posibles conflictos entre iguales, respetar los derechos de los demás y los deberes sociales, etc. Todo ello contribuye en la adquisición de competencias generales como seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida, tener autonomía e iniciativa personal de cara al futuro y, en general, desarrollar destrezas para aprender a aprender.

Las actividades puestas en práctica contribuyen de manera significativa en la mejora de contenidos relacionados con el entorno y su conservación, referentes al agua en la naturaleza, observando la diversidad de actuaciones que el hombre ha puesto en práctica en este lugar para su aprovechamiento y explotación. También, contenidos que aluden a los cambios producidos en el tiempo, en cuanto al "conocimiento, valoración y respeto de manifestaciones significativas del patrimonio histórico y cultural".

El anterior Decreto 286/2006 que desarrollaba el currículo para la Primaria en la Región Murciana también ponía de manifiesto la importancia de las actuaciones procedimentales en la materia del Conocimiento del medio natural, social y cultural. Así, señalaba, con carácter transversal para todos los ciclos, el "fomento de la actitud investigadora para explorar la realidad a través de diferentes actividades y, entre ellas, las que impliquen un trabajo de campo".

En el nuevo Decreto 198/2014, en el apartado introductorio a la materia de Ciencias Sociales, se señala que *"El objeto del área de Las Ciencias Sociales es la preparación del alumnado para el ejercicio de la ciudadanía y para la participa-*

ción activa en la vida económica, social y cultural, con actitud crítica y responsable y con capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes de la sociedad del conocimiento, así como aprender a vivir en sociedad, conociendo los mecanismos fundamentales de la democracia y respetando las reglas de la vida colectiva". Pensamos que las actividades que ponemos en marcha, dentro de este tipo de educación no reglada, contribuyen en la consecución de estos objetivos establecidos en la educación formal.

En cuanto a su aplicación en Secundaria, según el Real Decreto 1631/2006 de enseñanzas mínimas de la ESO, las actividades planteadas contribuyen a alcanzar el objetivo general de "conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural, fundamentalmente en cuanto a la comprensión del espacio y sus recursos". El Decreto 291/2007 por el que se establece el currículo de la ESO en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia propone como objetivo valorar y conocer el territorio en el que se asienta la sociedad y sus elementos, así como sus diferentes usos tradicionales. Planteamientos generales que se abordan desde las actividades que llevamos a cabo durante el desarrollo del curso.

Específicamente, el itinerario permite tratar contenidos específicos en relación al aprovechamiento económico del medio físico, las relaciones entre la naturaleza, desarrollo y sociedad; y tratar el problema del agua y su incidencia en el desarrollo económico de la Región de Murcia. Además, estas salidas posibilitan la transversalidad con otras materias como en Ciencias Naturales y/o la Educación Física (siendo el ejercicio físico uno de los objetivos de la actividad).

3. ITINERARIOS Y RUTAS DESARROLLADAS

Desde nuestro punto de vista, la toma de contacto directo con el medio debe ser parte fundamental de los contenidos de materias relacionadas con el espacio: la Geografía y la Historia fundamentalmente, poniendo en práctica los principios de la metodología activa.

La propuesta que aquí presentamos da a conocer los elementos geográficos que caracterizan el territorio cercano, en este caso del municipio de Mula, en el interior de la Región de Murcia, con una metodología donde prima la participación activa del alumnado, entrando en contacto con el medio y explorándolo.

En todo este proceso, la ausencia de evaluación de la educación académica libera la presión sobre los niños, conociendo los elementos del entorno de forma distendida. Aquí es el alumno el que establece sus propias metas de conocimiento, en función de su actitud, sus intereses, capacitación y preparación. Al contrario de lo que sucede en el contexto del aprendizaje formal. (Peart, 1986) (Tabla 1).

SITUACIÓN FORMAL	SITUACIÓN NO FORMAL
Transcurre mayoritariamente en el aula	En museos, parques, zoológicos, sitios históricos, etc.
Las condiciones están preestablecidas	Elección libre de las condiciones
Las motivaciones vienen de fuera	Motivación interna, propia del sujeto
Los contenidos están predeterminados	Contenidos variables y cambiantes
Contenidos organizados y secuenciados	Contenidos no necesariamente organizados ni en secuencia
La asistencia es obligatoria	Asistencia voluntaria
El tiempo está preestablecido	El propio visitante decide el tiempo a emplear
Todos los estudiantes reciben el mismo contenido	Hay algo para cada tipo de público, y es de elección libre
Están agrupados por edades	De todas las edades
El nivel de experiencia entre los educandos es similar	Niveles diversos de experiencias y conocimientos

Tabla 1. Comparación entre las situaciones de aprendizaje formal y no formal, según Peart (1986)[3]

A la hora de llevar a cabo esta metodología de acercamiento, se ha tenido en cuenta el tipo de itinerario a desarrollar. Siguiendo los planteamientos recogidos por Morales Miranda (2001), los itinerarios, a nivel general, pueden ser autoguiados o guiados. En el primer caso, en el cual podemos dar autonomía a los alumnos/as en cuanto a la interpretación de los rasgos utilizando diversos medios (folletos, indicadores, marcas, etc.), se diferencian el *itinerario de relato o tema*, que son los que dan coherencia al recorrido; *sendero misceláneo*, donde se interpretan diversos rasgos, pero sin establecer una relación entre ellos; y *sendero natural o histórico-cultural*, donde la interpretación de los rasgos se realiza por medio de un folleto o rótulos in situ. En cuanto a los itinerarios guiados (un grupo de personas, acompañados por un guía o intérprete), diferencia dos tipos, siguiendo a su vez las consideraciones de Grater (1976). A saber, el *itinerario general* (natural o cultural), donde prima el descubrimiento por parte del alumnado, sin estructurar paradas ni actividades fijas, sino que las explicaciones y consideraciones se van introduciendo conforme avanza la jornada; e *itinerario específico*, utilizado para satisfacer las necesidades de los usuarios, en este

3 Tomado de Morales Miranda, J. (2001): Guía práctica para la interpretación del patrimonio. Pág. 65.

caso, de los alumnos, como pueden ser la observación de fósiles, la arquitectura o la diversidad de plantas.

En nuestro caso, considerando las características generales del curso, las edades de los niños y niñas asistentes, y la coyuntura en la cual realizamos los itinerarios, seguimos el ejemplo de itinerario guiado general, aprovechando la salida para la realización de la actividad física fuera de un recinto cerrado, e ir explicando en diversos puntos las curiosidades que los alumnos van teniendo sobre los diferentes hitos naturales o arquitectónicos existentes en el espacio visitado. Además, ponemos énfasis para corregir los comportamientos, tanto individuales como colectivos, respecto de la formación personal de los niños y niñas, mejorar las deficiencias en la educación vial, o el respeto por el medio cultural y social. Además de trabajar conceptos como la orientación y la sensibilización con el medio.

3.1. La Ruta de los Molinos

La tradición molinera en Mula arranca a finales del siglo XV principios del XVI, funcionando hasta mediados de siglo XX, periodo de gran producción harinera gracias a las cosechas de cereal en el municipio. En la actualidad, constituye un conjunto patrimonial, con la mayoría de sus elementos destinados a otros usos o casi destruidos. Este enclave está formado por la localización de once molinos en el transcurso de la Acequia Mayor, en el tramo que discurre entre la pedanía de El Niño y el casco urbano de Mula. Este canal ha abastecido a la huerta de Mula desde el siglo IX-X para abastecimiento y, fundamentalmente para regadío.

La *Ruta de los Molinos* de Mula, de unos tres kilómetros, permite plantear el recorrido siguiendo la circulación tradicional del agua, comenzando desde el molino más alejado de la villa de Mula, o por el contrario, bajo nuestro criterio más recomendable, empezar por el denominado *Molino Primero* (en el casco urbano de la villa), analizando su integración en la arquitectura urbana, e ir ascendiendo hasta acabar en el conocido como *Molino de Felipe*, concluyendo con la observación de cómo funciona la maquinaria del molino, funcional con energía eléctrica. Además, este edificio constituye hoy en día un ejemplo de reutilización de la arquitectura tradicional, ya que el complejo ha sido restaurado y acondicionado como hospedería rural. El trayecto, además, permite contemplar un paisaje tradicional de regadío, donde predominan cultivos arbóreos de cítricos y frutales de hueso.

Durante el desarrollo de la práctica, se realizan breves exposiciones orales por parte del profesor, contrastando ideas con el grupo para potenciar las características de lo observado e intentar desarrollar las principales competencias de expresión y observación de la realidad, así como la utilidad tradicional de los elementos patrimoniales observados. El día anterior a esta actividad, llevamos

a cabo una batería de preguntas para comprobar qué conocimientos tienen los alumnos/as sobre este lugar, si lo han visitado, si han oído hablar de él, etc. Al día siguiente, volvemos a debatir sobre esta actividad, donde los alumnos resaltan lo que más le ha gustado, y se les pregunta sobre los elementos vistos, la utilidad del agua en su espacio cercano, etc.

Como objetivo fundamental, además de conocer aspectos culturales del entorno del niño/a, está el que se comprendan los diferentes aprovechamientos del agua en la zona, la existencia de un conjunto de elementos del patrimonio hidráulico de gran valor y riqueza, la importancia de su conservación, y la consideración de ejercer un uso responsable de los recursos hídricos en los actos cotidianos (en casa, en espacios públicos, etc.).

Los resultados de esta práctica permiten a los alumnos conocer parte del patrimonio hidráulico de su municipio, ya que resulta desconocido en su mayor parte. Entre ellos, se destaca la antigua utilización del agua para generar energía en los molinos hidráulicos, así como el sistema de distribución de agua para el regadío de la huerta de Mula, destacando los numerosos partidores.

3.2. La Vía Verde, a su paso por la huerta de Mula

El antiguo trayecto de la vía ferroviaria Murcia-Caravaca de la Cruz constituyó un importante eje territorial, hoy en día utilizado como Vía Verde. Durante un tramo de su recorrido, el que trascurre entre Mula y la pedanía de La Puebla, se explican las características de la misma (lo que era antiguamente, años de vigencia, etc.), además de servirnos para contemplar diferentes parajes de la huerta de Mula, conformando un paisaje tradicional de regadío, pero en el que podemos observar cambios en el uso del suelo, así como los nuevos sistemas de modernización de riego. El lugar presenta diferentes elementos del patrimonio hidráulico, diversidad de cultivos y nuevos usos residenciales.

También podemos contemplar una panorámica del núcleo urbano de Mula, el cual se articula en torno al cabezo del Castillo de Los Vélez. Usamos este contexto para indicar algunos acontecimientos históricos de la evolución de la ciudad, incidiendo en la existencia de otros pueblos que habitaron este territorio hace siglos y que tenían diferente religión y cultura a la cristiana, trabajando actitudes como el respeto cultural, el racismo y/o la tolerancia frente a diferentes formas de pensar o actuar.

Además, también ponemos en práctica durante este itinerario la educación vial, ya que hasta llegar a la Vía Verde se transita en grupo por calles y vías de circulación; el respeto por el medio, así como la diversidad de uso que el hombre realiza sobre la tierra.

3.3. Casco histórico y su patrimonio

Se trata de una de las actividades que mayor impacto genera en los discentes. Comenzando la salida en un lugar conocido para ellos, pronto nos adentramos en el entramado de calles que constituye el casco antiguo de la villa, pequeñas callejuelas que no permiten la circulación viaria, desconocidas para la mayor parte de los niños y niñas. De este modo, amplían el esquema mental de su conocimiento espacial sobre el lugar de residencia.

Durante el itinerario, como actividad, se forman grupos y se les entrega un mapa indicándoles el recorrido a seguir. En función de los grupos existentes, se plantean diferentes sectores. La totalidad de los grupos realizan bien la ruta por las calles que conocen, pero fallan en la mayor parte de las intersecciones y cruces existentes en el casco antiguo. Entre los factores de error, el desconocimiento del lugar, por existir mayor densidad de intersecciones, por falta de orientación o por su reducida capacidad para interpretar un plano.

Durante este recorrido, se pone en valor todo el patrimonio cultural del entorno, ya que se unen, como puntos de paso, los principales edificios de la ciudad (plaza del Ayuntamiento, Ermita del Carmen, Iglesia de Santo Domingo, barriadas del siglo XVIII, etc.).

Aprovechamos también este recorrido para realizar visitas a los museos de la ciudad (Museo Ibérico del Cigarralejo y Museo Casa Pintada de la Fundación Cristóbal Gabarrón). Como objetivos planteamos que los alumnos valoren y respeten el patrimonio, que conozcan con mayor profundidad su espacio, y en muchos casos, descubran nuevos itinerarios de su población y sean conscientes, a su vez, de la diversidad social de su entorno.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Bajo la realización de una escuela de verano, dentro de la educación no formal, venimos aplicando, a través de la metodología activa y participativa, diversos itinerarios que nos sirven para utilizar el deporte como recurso educativo y dar a conocer al alumnado la gran diversidad de elementos de su medio cercano, en muchos casos desconocidos hasta ese momento. Con este tipo de iniciativas, ponemos en valor las escuelas estivales ampliando la gama de beneficios que su realización conlleva (actividad física, conciliación familiar durante el periodo vacacional, etc.).

Durante estos años, hemos constatado cómo la mayor parte de los asistentes ignoran gran parte de las características de su entorno próximo (casco histórico, arquitectura tradicional, patrimonio hidráulico, etc.), además de tener un escaso desarrollo de la orientación espacial. En cambio, los que han asistido

durante varias ediciones han actuado de guías sobre los nuevos alumnos, colaborando de forma activa en la orientación y desarrollo de los itinerarios. Este escenario lúdico también nos permite trabajar diversas competencias, como interactuar con el medio para mejorar su conservación, concienciar al alumnado sobre la importancia de hacer un uso responsable de los recursos, fundamentalmente el agua, un bien escaso en el Sureste de la Península Ibérica, así como desarrollar aspectos vinculados con el reciclaje o la educación vial.

Aunque este tipo de itinerarios se preparan con los discentes los días anteriores a la misma a través de breves sondeos de ideas previas y comentarios sobre el conocimiento de los lugares a visitar de forma hablada (evitando posibles actitudes que puedan relacionarla con la educación formal), para próximos años contemplamos realizar una breve encuesta para recoger las ideas previas y posteriores, y así poder perfilar el grado de conocimiento que los alumnos y alumnas obtienen de este tipo de actividades, llevadas a cabo fuera del aula en el ámbito de la educación no reglada.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Gómez, M. L., 2010. *El tratamiento de los procedimientos en la geografía del bachillerato: nuevas propuestas de metodología activa a partir de la investigación empírica*. (Tesis Doctoral 25-02-2010). Universidad Complutense de Madrid. 591 pp.
- Liceras, A.,2003. *Observar e interpretar el paisaje*. Estrategias didácticas. Grupo Editorial Universitario. 221 pp.
- López, J. A., 2014. "El valor educativo del patrimonio hidráulico. La Acequia Mayor de Mula". *I Congreso Internacional Educación y Patrimonio*. Granada.
- Marrón, M. J., 1998. "Recursos didácticos del medio rural para la enseñanza de la Geografía" *III ponencia de las IV Jornadas de Didáctica de la Geografía, Educación y Geografía*. Univ. de Alicante; AGE y Grupo de Did. de la Geografía. pp. 63-112.
- Morales, J., 2001. *Guía práctica para la interpretación del patrimonio. El arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante*. 2ª ed. Junta de Andalucía. 315 pp.
- Peart, B, 1986. "Interpretation in Informal Learning". *Journal of Interpretation*. USA. pp. 33-40.

LOS TRABAJOS MONOGRÁFICOS INTERDISCIPLINARES EN LA MATERIA DE GEOGRAFÍA DE BACHILLERATO: ALGUNAS REFLEXIONES Y PERSPECTIVAS

Ricardo Manuel Luque Revuelto
Universidad de Córdoba
ch1lurer@uco.es

1. GEOGRAFÍA E INTERDISCIPLINARIEDAD

El término de interdisciplinariedad fue desarrollado por primera vez por el sociólogo Louis Wirtzen en 1937, al referirse a ella como la existencia de un grupo de disciplinas relacionadas entre sí y como un proceso dinámico que permite hallar soluciones a las dificultades de la investigación científica. La importancia de la interdisciplinariedad aparece reflejada más tarde en la obra de Piaget, para el que: "*Nada nos obliga a dividir lo real en compartimientos estancos o capas simplemente superpuestas, correspondientes a las fronteras aparentes de nuestras disciplinas científicas*" (discurso en la Universidad de Ginebra, 1973).

En el presente, los modelos de enseñanza interdisciplinares cuentan ya con una larga tradición académica, apoyados en las teorías psicoevolutivas y del aprendizaje de base piagetiana y constructivistas en general. Su fundamentación teórica parte de la mayor capacidad explicativa y motivadora que para el alumnado tiene la presentación interconectada y articulada de las diferentes facetas y aspectos (geográfico, histórico, natural, matemático, lingüístico…) que presentan los objetos de estudio. Se trata, en definitiva, de superar la visión analítica, propia de las disciplinas científicas, por otra visión de carácter integrado, donde se puedan percibir los nexos y relaciones que existen entre áreas de conocimiento científicamente diferenciadas. La interdisciplinariedad, por tanto, no niega la disciplinariedad, ni se opone a ella, sino que propone una utilización didáctica de la misma, que potencie sus posibilidades educativas y explicativas (García, 1997, p. 23). La interdisciplinariedad, en definitiva, ofrece un marco metodológico basado en la exploración sistemática de los modelos, técnicas e instrumentos de relevancia científica de las distintas ciencias y surge del intento de abordaje multidimensional de cada fenómeno.

Pero, lo que realmente parece necesario resaltar -ya desde el punto de vista didáctico y escolar-es que la interdisciplinariedad debemos entenderla como la organización integrada de los contenidos curriculares correspondientes a disciplinas diversas, que presentan ciertas afinidades y coincidencias en lo que

se refiere al campo de estudio y a los objetivos educativos que persiguen. La interdisciplinariedad supone la mejora de una enseñanza que ha de realizarse mediante la experimentación de diferentes innovaciones, orientadas por la investigación didáctica que, necesariamente, deben desarrollarse en el marco de un proyecto curricular abierto. Se vinculan, así, la innovación, la experimentación y el proyecto curricular. Todo ello tiene, consecuentemente, implicaciones en los objetivos de las investigaciones que se proponen, tanto en los procesos de formación del profesorado, como en las relaciones entre la disciplina geográfica y las propuestas curriculares.

Lo cierto es que el enfoque analítico de la Geografía es por sí mismo ya plenamente interdisciplinar. El empleo de planteamientos diversos como el análisis espacial, el regional, el paisajístico, el ecológico y el sistémico, son necesarios para el conocimiento de los hechos geográficos en todas sus áreas y problemáticas. La consideración de los lugares, paisajes, escalas, densidades, flujos, percepciones, tipologías estructuras y temporizaciones existentes; y la aplicación de los principios de localización, causalidad y conexión, distribución, generalización, desde las diferentes escuelas geográficas, así lo atestiguan.

Y si a ello añadimos la consideración didáctica de la Geografía "*como un conjunto de saberes que no sólo se ocupan de los conceptos propios de esta materia*", sino del "*contexto social y la comunicación con el alumnado*", y que permite "*elaborar juicios reflexivos sobre nuestra práctica docente, de tal forma que podamos tomar decisiones fundamentadas"* (Souto, 1998, p. 12), entonces resulta que la Geografía se vincula estrechamente con el conocimiento escolar, con la actuación práctica y con la propia formación del profesorado. La misma enseñanza de la Geografía supone un proceso de innovación en el aula que permite al profesorado tomar medidas para mejorar el aprendizaje de sus alumnos mediante el ejercicio de la práctica docente (Souto, 1998, p. 306).

No conviene olvidar que el conocimiento geográfico que se construye en el Bachillerato presenta características epistemológicas diferenciadas tanto del conocimiento cotidiano como del conocimiento científico disciplinar elaborado por los geógrafos y estudiado en la universidad. Se trata, por tanto, de un conocimiento a medio camino entre el punto de partida de los conocimientos previos y la meta referencial científica. Este itinerario se inicia de forma disciplinar en el área de Conocimiento del Medio en Primaria, continua en el área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia en Secundaria y concluye en la materia de Geografía en Bachillerato. La secuencia del aprendizaje geográfico en las diferentes edades escolares se concreta en los correspondientes diseños curriculares de cada etapa, que de forma normativa ha ido publicando el Ministerio de Educación y las diferentes Consejerías autonómicas. Asimismo, este aprendizaje geográfico, sigue siendo objeto de múltiples estudios y ensayos en lo referente a sus objetivos, contenidos, metodología, recursos, criterios de evaluación, etc.

Trascendiendo el conjunto de enseñanzas regladas, que la Geografía desarrolla en la Secundaria y el Bachillerato, no conviene, tampoco, perder de vista que -desde una alternativa constructivista- la enseñanza de la disciplina no consiste en una mera transmisión de contenidos, ni tampoco un mero descubrimiento de posibles conocimientos geográficos a partir del entorno, sino más bien una *reconstrucción del saber* a partir de las interacciones entre profesor, alumnos, contexto y materiales.

En dicho *aprendizaje investigativo* reside, no sólo la importancia de los trabajos monográficos interdisciplinares, sino el mismo *valor formativo* de la Geografía que reside en su capacidad para auxiliar a los alumnos a adquirir el necesario grado de autonomía intelectual que les permita explicar otros problemas de carácter territorial, social o económico que concurren en lugares próximos y lejanos, tanto en el espacio como en el tiempo (Martín, 2010, p.7-12).

2. LOS TRABAJOS MONOGRÁFICOS INTERDISCIPLINARES EN EL CURRICULUM

Desde el punto de vista científico y de la didáctica es patente la importancia de la interdisciplinariedad y del aprendizaje investigativo. Diferentes escuelas y didactas así lo atestiguan -como veíamos en el apartado anterior-, y es por ello que la normativa educativa, a diferentes escalas, las ha ido incorporando al curriculum, si bien con desiguales niveles de concreción.

En la reciente LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa) se advierte en el apartado IX del Preámbulo que: "*La simplificación del desarrollo curricular es un elemento esencial para la transformación del sistema educativo, simplificación que, de acuerdo con las directrices de la Unión Europea, debe proporcionar un conocimiento sólido de los contenidos que garantice la efectividad en la adquisición de las competencias básicas. Las claves de este proceso de cambio curricular son favorecer una visión interdisciplinar y, de manera especial, posibilitar una mayor autonomía a la función docente, de forma que permita satisfacer las exigencias de una mayor personalización de la educación, teniendo en cuenta el principio de especialización del profesorado.*" En efecto, las competencias básicas, la visión interdisciplinar y la autonomía docente se apuntan como los fundamentos de un aprendizaje sólido. Aparte de esta referencia no encontramos ninguna otra respecto a la interdisciplinariedad o a la realización de los trabajos monográficos.

En la LEA (LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía) los principios que orientan el currículo (Título II, Capítulo I, art. 37) son: el desarrollo de las aptitudes y capacidades del alumnado, el aprendizaje de los hechos

más relevantes, la atención a la diversidad y la adquisición de "*unos saberes coherentes, posibilitados por una visión interdisciplinar de los contenidos*".

A otros niveles normativos inferiores las referencias continúan siendo escasas, aunque van alcanzando un mayor nivel de concreción, así se advierte que los trabajos monográficos interdisciplinares tienen que estar integrados dentro del contexto de las programaciones didácticas de los Departamentos, respondiendo a lo legislado en el Decreto 327/2010, de 13 de julio, de la Junta de Andalucía, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los institutos de educación secundaria, en su artículo 29.5: "*Las programaciones didácticas facilitarán la realización, por parte del alumnado, de trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos didácticos*" y en su artículo 92 con respecto a los Departamentos de coordinación didáctica se dice que deberán "*Velar para que las programaciones didácticas de todas las materias en educación secundaria obligatoria incluyan medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la mejora de la expresión oral y escrita y que las programaciones didácticas de bachillerato faciliten la realización, por parte del alumnado, de trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos de coordinación didáctica*.". De ello se infieren tres aspectos importantes: que los trabajos monográficos interdisciplinares deberán estar planificados en las respectivas programaciones didácticas, que serán supervisados por los Departamentos de Coordinación Didáctica, y que se ceñirán al Bachillerato.

Ahora bien, la Conselleria de Educación de Valencia llega a un nivel de concreción mucho mayor en el tratamiento de los *trabajos monográficos de investigación*, que aunque no incluyen la acepción de *interdisciplinares* de forma explícita, si la desarrollan en la correspondiente Orden: "*El trabajo monográfico de investigación se ocupará de desarrollar, aplicar, y poner en práctica las competencias básicas previstas para la educación secundaria obligatoria. Asimismo, será el mecanismo adecuado para que el alumnado pueda mostrar la consecución alcanzada de los objetivos generales de la etapa. El trabajo monográfico se concibe como una labor personal realizada durante un periodo largo de tiempo: un curso académico, aunque pueda tener varias fases o apartados coincidentes con las evaluaciones del curso. Su finalidad no es únicamente mostrar los conocimientos adquiridos sobre un determinado tema o materia, sino aplicar métodos y técnicas de trabajo a través de contenidos diversos que ilustren su asimilación. Por esta razón su planificación debería centrarse en la indagación, investigación y la propia creatividad, más que en la recopilación de datos o la simple acumulación de información. Se trata de acercar a los alumnos y alumnas a un modo de trabajar metódico donde poder aplicar los procedimientos y habilidades aprendidos, favoreciendo la curiosidad y el interés en su realización, y por supuesto su finalidad no es estudiar un nuevo temario o currículum."*(ORDEN de 27 de mayo de 2008, de la Conselleria de Educación, por la que se regulan las materias

optativas en la educación secundaria obligatoria, de 12 de junio de 2008). En el Anexo I se indican los currículos correspondientes. En él se muestran las características de una nueva optativa de 4º ESO, denominada *Trabajo monográfico de Investigación*. Se especifican, por tanto: la etapa en la que se aplica (la secundaria obligatoria), su objeto, características, los contenidos que debe contemplar, las finalidades, la metodología que se debe aplicar y los criterios de evaluación, pero no se hace referencia a ninguna disciplina o materia concreta, por lo que queda abierta a cualquiera de ellas o a un conjunto de las mismas. Destaquemos que su finalidad no es estudiar un nuevo temario o currículum, sino acercar a los alumnos y alumnas a un modo de trabajar metódico, donde poder aplicar los procedimientos y habilidades aprendidos; elegir como núcleo vertebrador algo que tenga conexión con la realidad, que dé oportunidades para aplicar e integrar conocimientos diversos y dé motivos para actuar dentro y fuera de los centros docentes; expresar y comunicar experiencias, oralmente y por escrito, apreciando la necesidad de una utilización cuidadosa del lenguaje, de un vocabulario preciso y de un registro adecuado, interpretando y ajustando el discurso a las diversas situaciones comunicativas. Sin duda, estas cuestiones deberían ser tenidas también en cuenta de cara a una posible programación de un proyecto interdisciplinar en la materia de Geografía de Bachillerato, puesto que a nivel autonómico andaluz no existe ningún desarrollo curricular o materiales intermedios al respecto.

Con todo la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía oferta para la Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales en primer y segundo curso una optativa denominada Proyecto Integrado (Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía). La relevancia y sentido educativo de la misma muestra características similares a la optativa valenciana, aunque se presenta con un mayor de profundización curricular e interconectada con la realidad del trabajo que viene realizando el alumno en las distintas materias de la etapa. Se destaca la importancia de conectar lo estudiado con la realidad, así como de potenciar objetivos y contenidos transversales, aplicándolos a situaciones concretas y reconociendo su utilidad y las relaciones existentes entre los contenidos de diversas materias, como formas distintas de estudiar y analizar una misma realidad, coordinando el trabajo desarrollado en ellas y desarrollando la capacidad del alumnado para comunicarse, para recibir y buscar informaciones procedentes de fuentes diversas, para expresarse y comunicar a los demás sus ideas, opiniones, argumentos y conclusiones de sus trabajos. Como contenidos se proponen: "*resolver nuevas situaciones, dar soluciones a necesidades reales, construir prototipos, imaginar realidades virtuales, realizar inventarios, diseñar y realizar investigaciones en los distintos campos del saber, estudios sobre el terreno, representaciones artísticas, creaciones artísticas, etc.* "Queda patente, pues, la premisa del aprendizaje investigativo, pero no ocurre lo mismo con respecto a la interdisciplinariedad.

Apenas si se cita y en el apartado de metodología solo se propone vagamente un "*marco altamente participativo, donde la discusión, el debate y la colaboración entre el profesorado y el alumnado de los distintos grupos deben ser la base para su desarrollo*".

Por consiguiente, aunque existen similitudes en el marcocurricular, entre las optativas analizadas y los *trabajos monográficos interdisciplinares,* podemos decir también que se diferencian claramente, no solo por las etapas o cursos en los que se proponen, sino, sobre todo, en el hecho de que estos últimos constituyen un requisito ineludible en la programación de cada una de las materias de bachillerato. También, el tratamiento de la interdisciplinariedad en los *trabajos monográficos interdisciplinares* resulta mucho más específico que en las citadas optativas. Interdisciplinariedad que debe desarrollarse en el marco de un proyecto curricular abierto, con un enfoque analítico, como advertimos, propio de la Geografía -por sí mismo ya plenamente interdisciplinar- y que debe incluir, en esta materia, el empleo de planteamientos diversos como el análisis el espacial, el regional, el paisajístico o el ecológico, la consideración de los lugares, paisajes, escalas, densidades, flujos, percepciones, tipologías estructuras o temporizaciones existentes, etc.

Se podría argumentar que la escasa concreción curricular de los *trabajos monográficos interdisciplinares* responde a su inferior posición respecto a las materias, aunque estas sean optativas, y a que coexistan como un apartado más de las programaciones didácticas de las materias de bachillerato. Pero aun así, no ocurre, otro tanto, en otros aspectos considerados en las programaciones. Nos referimos,por ejemplo, al *plan de lectura* que, en las Instrucciones 30 de junio 2011 de la Dirección General de Ordenación Educativa de la Junta de Andalucía,se concreta de forma pormenorizada e implementa medidas que van desde el Plan de Centro a cada una de las programaciones didácticas de materia. Dicha falta de concreción, en buena medida, ha llevado a que los *trabajos monográficos interdisciplinares*, se sitúen en un plano inferior respecto al *plan de lectura* u a otros elementos de la programación didáctica.

La falta de concreción de los *trabajos monográficos interdisciplinares* desde el punto de vista metodológico, de los contenidos, de su secuenciación, de los criterios de evaluación y calificación que deben presidirlo, etc., supone un importante vacío que es preciso cubrir bien por la propia administración educativa, por los centros en ejercicio de su autonomía pedagógica o por el profesorado en el desarrollo de su docencia. Como referente podemos citar el trabajo de Peiró Gregori (1981) que expone notables definiciones para integrar la interdisciplinariedad en los planes de estudio y aporta incomparables matrices y puentes de transferencia entre diferentes materias.

3. ALGUNAS PROPUESTAS

A la vista de las lagunas existentes, la falta de Instrucciones que regulen su aplicación o la ausencia de propuestas curriculares por la comunidad educativa, se explica la escasez de proyectos interdisciplinares concretos en las programaciones de la materia de Geografía.

Tampoco encontramos ejemplificaciones concretas en el portal educativo de la Consejería de Educación de Junta de Andalucía que, en cambio, ofrece otros recursos relacionados con la Geografía, atendiendo sobre todo, a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la cartografía o las webquest. Si se pueden localizar algunos contenidos entre diferentes comunicaciones presentadas en congresos, obras colectivas o artículos científicos. Destaquemos entre otros: *La ciudad. Un estudio interdisciplinar* (Llopis, 1989, p. 87-125), *La Geografía en la educación primaria desde una perspectiva interdisciplinar: un paisaje en la memoria* (Maniega, 2003, p. 459-476),*El significado de la vivienda rural andaluza como estrategia didáctica* (Luque, 2012, p. 69-92) o el *Tratamiento interdisciplinar de la Geografía, la Historia y el Arte con estudiantes del Grado de Magisterio. Una propuesta de enseñanza activa a través de un itinerario didáctico* (Marrón, 2013, p 331-352). Trabajos que, aunque no se refieren de forma concreta a la etapa educativa que tratamos, aportan interesantes propuestas desde un punto de vista metodológico y conceptual.

Convendría, a continuación, pasar de la consideración de una planificación, sugerida o escasamente pergeñada desde el punto de vista curricular, y de la valoración de los escasos modelos existentes, a la propuesta de una serie de pautas metodológicas que a nuestro entender pudieran representar un referente o punto de partida a la hora de emprender el desarrollo de un trabajo monográfico interdisciplinar en la materia de Geografía de 2º de bachillerato.

3.1. Fundamentos teóricos

Al profesorado le toca en última instancia concretar la selección de un determinado objeto de estudio y convertirlo en una secuencia lógica de aprendizaje, dirigida hacia un alumnado concreto. Dicha secuencia se podría plantear no sólo en forma de trabajo monográfico interdisciplinar sino como proyecto integrado, como unidad didáctica o como un simple plan de actividades.

Siguiendo las teorías contructivistas, podemos considerar que un proyecto interdisciplinar, al igual que una unidad didáctica, se puede concebir como un núcleo coherente e internamente articulado de enseñanza-aprendizaje, que se desarrolla en torno a un objeto de estudio epistemológicamente significativo y que se organiza como un conjunto de actividades estructuradas en sucesivas situaciones de aprendizaje, apoyadas en unos recursos y materiales variados y

accesibles (MEC, 1989). Obviamente la perspectiva interdisciplinar cobraría particular importancia en la secuencia de aprendizaje.

La plasmación concreta de los fundamentos teórico-prácticos del proyecto docente que se proponga debe atender, además, a dos referentes fundamentales:

- La integración de diferentes contenidos de tipo conceptual, metodológico y actitudinal (como proponía la LOGSE), articulados en torno al desarrollo del objeto de estudio propuesto, considerado como un hecho, un problema o un proceso que debemos conocer. Ahora, el nuevo currículo apuesta por una orientación hacia el desarrollo de competencias básicas, tomando como referentes las propuestas en esta materia realizadas en los últimos años por la Unión Europea y denominado: Definición y Selección de Competencias (DeSeCo). Suponen una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz"; se trata, por tanto de un "saber" (conceptos), "saber hacer" (procedimientos) y "saber ser" (actitudes).
- La organización del trabajo escolar a través de un conjunto metodológicamente articulado de actividades claramente trazadas, y que den significado a todas las acciones del aula. El conjunto de situaciones metodológicas constituye el hilo conductor, responde a las orientaciones metodológicas generales, y da sentido y coherencia al proyecto.

3.2. La metodología

La estructura del trabajo monográfico interdisciplinar se puede desarrollar en tres fases principales:

a) Planificación, preparación y elaboración de materiales.
b) Aplicación o realización del plan de trabajo.
c) Recapitulación y evaluación.

Se trata de tomar una serie de decisiones coordinadas por los Departamentos Didácticos y la Coordinación del Área del centro educativo en los que se desarrollen los trabajos monográficos de bachillerato. Parece que el espíritu de las directrices dadas desde la Consejería van en el sentido de estrechar la coordinación entre departamentos, como es el caso que aquí presentamos: el de Ciencias Sociales con el de Lengua y literatura española, Lengua francesa y Lengua inglesa.

Para ello, se fijan los siguientes pasos:

- Determinación de los trabajos monográficos en las respectivas programaciones de materia e inclusión en las programaciones didácticas de los Departamentos.
- Establecimiento de sesiones de coordinación entre los Departamentos implicados a través de la Coordinación de Área, para la organización de los trabajos monográficos propuestos y del profesorado implicado.
- Definición de los objetos de estudio, que van a permitir la articulación de los contenidos disciplinares.
- Elaboración de los objetivos del trabajo monográfico.
- Diseño del Plan de Trabajo, que incluye la propuesta metodológica, los agrupamientos del alumnado, las actividades a realizar y los recursos necesarios, así como los instrumentos de evaluación del aprendizaje del alumnado.
- Recapitulación y evaluación del proceso por el profesorado y los Departamentos implicados.

Conviene insistir en la necesidad de que los alumnos planifiquen también su propio trabajo, conociendo los principales pasos que deben ir dando, lo que repercute en una actitud positiva hacia el diseño de un plan de trabajo, pues saben que gracias a él pueden solucionar con garantías de éxito los problemas investigados (Souto, 1998, p. 158).

3.3. Los objetivos

Los objetivos específicos del proyecto deben ir encaminados a:

- Potenciar un trabajo concreto desde un modelo investigativo, a partir de las ideas previas del alumnado y haciéndolo protagonista en el proceso, a través del trabajo cooperativo, la búsqueda de información, la elaboración de los conocimientos y el desarrollo de actitudes y valores.
- El fomento de la creatividad, para promover en el alumnado la elaboración de patrones de investigación de las diferentes disciplinas implicadas-o incluso de patrones propios-.
- El aportar soluciones originales y comprometidas en la resolución de problemas.
- En la medida de lo posible, intentar coordinarse con otras instituciones académicas, culturales, sociales, e incluso políticas, de la localidad para que puedan colaborar en este tipo de proyectos, con lo cual el conocimiento que se genera pueda adquirir una utilidad social, real.
- Utilizar las nuevas tecnologías como medios al servicio de la investigación y la producción de conocimientos.
- Que el alumnado comunique y difunda los resultados obtenidos.

3.4. Los contenidos

La selección de contenidos es una elección que debe estar guiada por una serie de criterios elementales:

- En principio, conviene seleccionar cuestiones relevantes del mundo actual, contenidos de la Geografía que se puedan orientar a la resolución de problemas espaciales o territoriales relevantes. Estos problemas pueden ser definidos a partir de una opción educativa crítica, que canalice la selección de contenidos geográficos concretos, intentando superar el tradicional enfoque curricular de estudio de geofactores y su reflejo en una distribución espacial regional. Es decir se trataría de superar el estudio temático (población, relieve, clima, etc.) y sus resultados territoriales (las regiones), proponiendo el análisis de los problemas espaciales con implicaciones sociales y ambientales como marco de referencia. Se pasaría así de un *"currículo centrado en temas a otro centrado en los problemas escolares"* (Souto González, 1998, p. 356). En este sentido pensamos la enseñanza de la geografía no puede trasmitir solo unos contenidos científicos sino que además debe facilitar la construcción de un argumentación sólida para entender los problemas de la vida presente que tienen su reflejo en el territorio español.
- Tampoco pueden estar ausentes los grandes conceptos o principios explicativos de la tradición geográfica (localización, distribución, escala, interacción, explicación multicausal...) (Sánchez, 1999, p. 7-45) y de las Ciencias Sociales en general (continuidad y cambio en el tiempo, identidad y alteridad, desigualdad y diversidad, interdependencia, conflicto y consenso, relaciones y formas de poder). En todo caso, como fundamento epistemológico, se otorgará un papel básico estructurador al conocimiento geográfico y sus grandes conceptos o principios explicativos, teniendo en cuenta que es preciso vincular los conceptos y su proceso de conversión en teorías superando la dualidad conceptos/procedimientos.

Aunque la mayor dificultad puede surgir en la coordinación de las distintas asignaturas y niveles que requiere el enfoque interdisciplinar, es decir en aquellos conocimientos y procedimientos que cada asignatura puede aportar al estudio del tema y que suponen distintas perspectivas o enfoques de la realidad.

En la selección de los temas conviene implicar a los estudiantes y que por su condición sean temas de su interés, a la vez que aprendizajes esenciales para su formación y el desarrollo de una ciudadanía comprometida con su entorno y la sociedad en la que van a desempeñar su labor. Esto propiciará que el estudiante asuma como propios los objetos de trabajo, al percibir la posibilidad de intervención en su propia formación y en la de sus hábitos intelectuales.

Temas concretos podrían ser: la banalización de los espacios agrarios tradicionales, el agotamiento de los recursos, las políticas de protección medioam-

bientales, los impactos espaciales del turismo de masas, la suburbanización y verticalización de nuestras ciudades,los desequilibrios territoriales por la desigual distribución de la población, la "muerte" de los ríos, otros relacionados con el poder político y las fronteras, etc., etc.

Todas estas posibles situaciones de aprendizaje –y muchas otras– pueden ser resueltas por el alumnado desde un análisis multidisciplinar. Esto permitir lograr una mejor asimilación de los contenidos, y generar en él una conciencia global de dichos contenidos. Por esto, la interdisciplinariedad se convierte en una manera de pensar, un hábito que nos permite la aproximación a cualquier conocimiento y por lo tanto, es un principio didáctico que debe ser asumido por el alumno, que deberá emplear los métodos de enseñanza y aprendizaje más acordes con las exigencias que requieren el conocimiento de los hechos actuales (León, 2010, pp.123-125).

3.5. El plan de trabajo

Como concreción de los planteamientos presentados en anteriores epígrafes, exponemos las situaciones de aprendizaje o plan de trabajo, en las que se integran los diferentes tipos de actividades y a las que sería preciso añadir sus correspondientes recursos, temporalización y fase evaluatoria (Naranjo, 1990, p. 73-75). Estas son:

- Actividades de motivación inicial, presentación del proyecto y explicitación de ideas previas y preconceptos. Se desarrollarían durante las primeras sesiones, con un tipo de evaluación inicial o diagnóstica, sin intención calificatoria. Emplearemos recursos preferentemente visuales. Los conceptos harán referencia al significado del tema propuesto dentro de la materia de Geografía y en relación con las disciplinas que se van a poner en juego. Los procedimientos se relacionarán con la explicación multidisciplinar y multicausal, y las actitudes con la creación de un ambiente en el que se valore y se muestre interés por conocer los objetos de estudio.
- Actividades de tratamiento de la información, contraste de fuentes y construcción de conceptos. Constituye el núcleo central y más importante del proyecto, con una temporalización amplia, y un tipo de evaluación orientada a la valoración del proceso de aprendizaje a partir de instrumentos que se detallarán en la programación. Los procedimientos relacionados serán el tratamiento de la información y el uso de fuentes diversas. Las estrategias didácticas incluidas vienen determinadas tanto por la indagación e investigación de los hechos estudiados como por la explicación multidisciplinar.
- Actividades de aplicación de lo aprendido, generalización a otras situaciones y argumentación de conclusiones. Ocupan las últimas sesiones, y procuran sistematizar y generalizar los aprendizajes realizados, además de poner en

relación determinadas conclusiones o informes finales con las opiniones y preconceptos expresados en las ideas previas. Forma de que el alumnado vaya tomando conciencia de su propio proceso de aprendizaje y de los logros obtenidos. La evaluación será fundamentalmente sumativa o de resultados. Los conceptos se relacionarán con la problemática asociada al tema elegido, sus patologías, intentos de sustentabilidad o protección, etc. Son ahora las actitudes las que cobran especial relevancia: sensibilización ante la degradación paisajística, la banalización de los espacios rurales, valoración de casos que muestren buenas prácticas urbanísticas en el litoral, etc.

3.6. La evaluación

Para concluir nuestra propuesta metodológica de proyecto integrado es imprescindible hacer referencia a la evaluación. De acuerdo con lo establecido en la normativa educativa, el profesorado evaluará los procesos de enseñanza, los aprendizajes del alumnado y su propia práctica docente en relación con el desarrollo del currículo. Asimismo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en esta etapa educativa será continua y diferenciada según las distintas materias, se llevará acabo por el profesorado, teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo, la evolución del proceso de aprendizajede cada alumno o alumna en el conjunto de las materias y sumadurez y rendimiento académico a lo largo del curso, en relación con los objetivos del Bachillerato (Art. 17 del Decreto 416/2008, de 22 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al Bachillerato en Andalucía).

En este tipo de trabajos los profesores realizarán una evaluación inicial o diagnóstica, de seguimiento del proceso y una evaluación final o sumativa de la aplicación en el aula del proyecto, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La validez y adecuación de la secuenciación de contenidos y la temporalización propuesta.
- La idoneidad de los objetivos planteados, de la metodología, así como los materiales curriculares y didácticos empleados.
- La validez de los criterios y de las actividades aplicadas, verificando la adecuación del nivel de abstracción y complejidad de los contenidos de aprendizaje, así como de la dificultad de las tareas y actividades propuestas.
- La eficacia de las estrategias de integración de las diferentes materias que se han puesto en juego.
- De forma particular es preciso identificar el grado de creatividad, el pensamiento crítico y el aporte de soluciones elaborado a partir de la recogida de informaciones de distintas fuentes y tendencias.

La elección de diversos instrumentos de evaluación favorece la obtención de información diversa y contrastable del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que permite evaluar los diversos aspectos de este proceso. Deben estar integrados en la marcha de las propias actividades y no aparecer como una suerte de anexo al final de la unidad. Entre otros, propongo utilizar los siguientes:

- El registro escrito y la reflexión de los propios profesores implicados en la aplicación del proyecto. La observación del profesor sobre las intervenciones individuales de los alumnos y del trabajo en grupo. Conviene hacerlas de modo sistemático y definir bien el objeto o aspecto de la observación para que sean fiables.
- Las propias opiniones expresadas por los alumnos.
- La evaluación de los materiales didácticos elaborados para comunicar los resultados (resúmenes, informes, carteles, rincón de experimentación, presentaciones multimedia, portafolio, etc.)

4. CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo se ha expuesto una reflexión y esbozado una propuesta didáctica de las posibilidades que encierran los trabajos monográficos interdisciplinares en la enseñanza de la Geografía de 2º de bachillerato.

Somos conscientes de las dificultades que entraña este tipo de propuestas en unos currículos en los que la interdisciplinariedad es declarada, pero no practicada. Entre otras razones, por la falta de concreción curricular, disponibilidad de materiales, falta de espacios y tiempos, o incluso por la escasa atención que se presta en la formación del profesorado a este tipo de proyectos.

Existe suficiente basamento teórico para la aplicación de las ideas relacionadas con la interdisciplinariedad, pero no existe en los currículos actuales una adecuación lógica que permita establecer vínculos más estrechos entre las materias, por lo cual, estos deben transformarse para posibilitar que los docentes consideren que la interdisciplinariedad es un camino posible que facilita el conocimiento del alumnado. Así, para que esta innovación sea sistemática y efectiva, hace falta que se enmarque en sus correspondientes proyectos curriculares, que se configuran así como programas de investigación que pueden mejorar, no solo el conocimiento escolar, sino que suponen en sí mismos innovaciones en el campo de la didáctica de la Geografía.

Muy conectada con la cuestión del conocimiento geográfico se halla la de los contenidos en torno a los cuales se estructuraría ese conocimiento, contenidos que se puedan orientar a la resolución de problemas espaciales o territoriales relevantes, y lo importante es, también, que el alumnado también pueda

reconstruir esa realidad, en un discurso científico ordenado y que consiga trasmitirla de forma adecuada aportando nuevas perspectivas y soluciones. Somos conscientes que postular esta similitud entre metodología científica y metodología didáctica resulta arriesgado, y requiere determinadas matizaciones. Hay que romper con el ingenuismo que supone creer que los alumnos pueden aprender "espontáneamente" conceptos relativamente complejos o que la reproducción en las aulas del método geográfico inducirá la reconstrucción significativa de su bagaje científico. Deben quedar claros los matices diferenciales claves entre la investigación como reproducción reducida del método científico en clase y la investigación como planteamiento de trabajo en torno a cuestiones de aprendizaje, es decir, como metodología didáctica.

Se deben salvar, igualmente, las similitudes metodológicas y conceptuales de los proyectos interdisciplinares con el diseño de unidades didácticas y planes de actividades -todos ellos núcleos coherentes e internamente articulados de enseñanza-aprendizaje-, y se deben concretar y secuenciar minuciosamente la posible metodología, objetivos, contenidos, plan de trabajo y criterios de calificación a aplicar. Las cuestiones tratadas, nos sitúan, pues, ante un reto y un debate, en mi opinión mucho más básico y no menos interesante, el del conocimiento geográfico en la etapa del bachillerato.

5. BIBLIOGRAFÍA

- García, J. E.; Merchán, F. J., 1997. "El debate de la interdisciplinariedad enla E.S.O.: el referente metadisciplinaren la determinación del conocimiento". *Investigación en la Escuela*, nº. 32, pp. 5-25.
- León, G., 2010. "La formación interdisciplinaria de losprofesores: una necesidad del proceso deenseñanza y aprendizaje de las ciencias". *Ensayos Pedagógicos*, Vol 5, No 1, pp. 119-130.
- Llopis, C., 1989. "La ciudad: Un estudio interdisciplinar"en Ubieto Arteta, A. et al. *Aspectos didácticos de geografía e historia (Historia), 4*.Universidad de Zaragoza, Instituto de Ciencias de la Educación, pp.87-125.
- Luque, R.M., 2012. "El significado de la vivienda rural andaluza como estrategia didáctica". *Didáctica Geográfica*, nº 13, pp. 69-92.
- Martín, M. A., 2010. "El valor educativo de la geografía en la sociedad del conocimiento"en M. J. Marrón Gaite, coord. *Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del espacio europeo de educación superior.* Vol. 1. Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles. Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp.7-12.
- Naranjo, L. y Carrasco Leiva, A., 1990. "El material intermedio en el marco de la Reforma". *Cuadernos de Pedagogía*, 178, pp. 73-75.

- Souto, X. M., 1998. *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Maniega, C., 2003. "La Geografía en la educación primaria desde una perspectiva interdisciplinar: un paisaje en la memoria" en M. J. Marrón Gaite, coord. *La enseñanza de la geografía ante las nuevas demandas sociales.* Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles. Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp. 459-476.
- Marrón, M. J., 2013. "Tratamiento interdisciplinar de la Geografía, la Historia y el Arte con estudiantes del Grado de Magisterio. Una propuesta de enseñanza activa a través de un itinerario didáctico"en R. Miguel, M. L. Lázaro, y M. J. Marrón, coord. *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Institución Fernando el Católico (C.S.I.C.) y Excma. Diputación de Zaragoza, pp. 331-352.
- MEC., 1989. *Diseño Curricular Base*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Peiró, S., 1981. *De la interdisciplinariedad a la integración de las enseñanzas*. Valencia: Nau Llibres.
- Piaget, J., 1973. *Discurso en la Universidad de Ginebra*. Uni-information: Universidad de Ginebra, No, 35, p. 35.
- Rychen, D. y Hersh, L., 2002. *DeSeCo (Definición y Selección. de Competencias), Fundamentos teóricos y conceptuales de competencias*. París: OCDE. [En línea]<http//www.deseco.admin.chA>.
- Sánchez, A., 1999. *Conocimiento geográfico: procedimientos y técnicas para el estudio de la geografía en secundaria*. Madrid: Narcea, 1999.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS PAISAJES AGRARIOS ESPAÑOLES A PARTIR DEL REFRANERO. UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO POR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON ESTUDIANTES DEL GRADO DE MAESTRO

María Jesús Marrón Gaite
Universidad Complutense de Madrid
mjmarron@edu.ucm.es

1. INTRODUCCIÓN

La experiencia didáctica que presentamos en el presente trabajo surgió como consecuencia de una doble convicción que siempre hemos tenido en relación con la enseñanza de la Geografía. Por una parte, de la necesidad que existe de abordar la enseñanza-aprendizaje de los contenidos geográficos desde la perspectiva de la metodología activa y participativa, potenciando el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Y por otra, de la necesidad que hay, si queremos alcanzar resultados satisfactorios, de estimular en los alumnos la motivación intrínseca hacia el conocimiento y el gusto por aprender a aprender.

A través de ella hemos abordado con estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria, en la asignatura "Geografía de España y su Didáctica", el tratamiento del tema "los paisajes agrarios españoles". Se trata de un diseño didáctico enmarcado en el método de "trabajo por proyectos de investigación", tomando como elemento motivador y núcleo de interés el análisis de algunos refranes alusivos al tema, seleccionados del amplio y rico refranero español. En torno a este núcleo se vertebran los contenidos objeto de estudio.

Los refranes constituyen una forma de sabiduría popular, basada en la observación y la experiencia individual y colectiva de múltiples fenómenos de diversa tipología: naturales, sociales, económicos, comportamentales, etc. Son el resultado de observaciones repetidas por múltiples personas a lo largo de muchos siglos, de ahí el alto grado de veracidad que entrañan. La mayoría de ellos se cumplen en un elevado porcentaje de casos, lo cual no debe extrañarnos, ya que el refrán que no se cumple con una alta regularidad acaba desapareciendo. Infinidad de refranes atestiguan con sus sentencias lo que decimos. Sirvan como referencia los siguientes:

- No hay refrán que no sea verdadero.
- Cien refranes, cien verdades.
- No hay refrán que no diga una verdad; y si una no, es porque dice dos.
- Refrán no verdadero, poco duradero.

No debe extrañarnos, por tanto, que sus aseveraciones formen, con frecuencia, parte de ese saber práctico que rige la actividad de determinados colectivos humanos. Especialmente dado a los refranes ha sido siempre el medio rural, en el que la sabiduría popular ha plasmado mediante sus sentencias, elaboradas a través de siglos, distintas reflexiones acerca de aquellos aspectos de la vida que más les han preocupado. Dada la importancia que en el ámbito rural español tiene la actividad agraria, es lógico que los refranes a ella referidos sean especialmente abundantes y ricos en observaciones sobre las labores agrícolas, la relación entre el calendario natural y el calendario agrícola, las relaciones entre propietarios de la tierra y jornaleros, etc.

Por todo lo expuesto, consideramos que utilizar como centro de interés para el tratamiento del tema propuesto una selección de refranes de los muchos que existen en el refranero español, constituye un recurso didáctico interesante y especialmente útil para trabajar sus contenidos, al tiempo que permite enfocarlo desde una perspectiva multidisciplinar, integrando contenidos geográficos, lingüísticos, históricos, antropológicos, etc.

Con esta propuesta queremos aportar algunas ideas acerca de cómo puede llevarse a cabo la enseñanza-aprendizaje de la Geografía de forma práctica, sugerente y eficaz a partir de un recurso didáctico que a los estudiantes les resulta atractivo y motivador: los refranes. Se trata de una experiencia de enseñanza activa, en la que los alumnos actúan como auténticos protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la realización de trabajos de investigación, tanto en equipos como de forma individualizada.

2. LOS REFRANES COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA ACTIVA DE LA GEOGRAFÍA

En las últimas décadas el valor de la enseñanza activa, basada en el constructivismo y el aprendizaje significativo, ha sido propugnado por las corrientes psicológicas y pedagógicas más innovadoras, que buscan en ella un revulsivo frente a la enseñanza memorística y libresca. Estas corrientes recogen los postulados de la Escuela Nueva, defensora del aprendizaje experiencial, para, a partir de él, abordar contenidos a distintas escalas. Los presupuestos pedagógicos de la Escuela Nueva instan al profesorado a fomentar la curiosidad de los estudiantes, al tiempo que proponen la indagación como metodología de aprendizaje y la resolución de problemas como estrategia didáctica.

Partiendo de estos postulados entendemos que los refranes pueden ser empleados didácticamente como centro de interés para el aprendizaje de infinidad de contenidos curriculares pertenecientes a las distintas disciplinas académicas. En el caso de la Geografía resultan especialmente útiles para el tratamiento de un elevado número de contenidos tanto de Geografía Física como Humana. La ciencia geográfica, situada en la encrucijada de lo físico y lo social, estudia cómo es el mundo en esa doble vertiente. Nos enseña a conocer y valorar el resultado de la interacción entre el hombre y el medio que habita y de las sociedades con la Naturaleza; interacción que a lo largo del tiempo ha ido conformando la enorme diversidad de culturas que existen o han existido sobre el planeta, las cuales, a su vez, imprimen su impronta particular sobre el medio físico que ocupan, dando lugar a distintas formas paisajísticas.

Los refranes que hacen alusión a aspectos del medio físico o a las interacciones que se dan entre éste y la acción antrópica son numerosísimos. Especialmente abundantes son los referidos al ámbito agrario, objeto de estudio en este trabajo, dedicado al tratamiento de los paisajes agrarios españoles desde un enfoque multicausal. Las aseveraciones que en ellos se hacen son el resultado de la observación continuada llevada a cabo por múltiples generaciones de agricultores sobre los distintos aspectos agronómicos específicos de cada lugar, al tiempo que reflejan los vínculos existentes entre la actividad agraria y los patrones culturales de la comunidad rural que la practica.

Las posibilidades de aprovechamiento didáctico que ofrecen los refranes para el tratamiento del tema que nos ocupa son múltiples. Con el fin de no resultar prolijos, señalamos a continuación las más significativas:

- Permiten abordar el estudio de los contenidos de forma globalizada. El refrán "agua por San Juan, quita vino, aceite y pan", se interpreta como que no es normal que llueva cuando el mes de junio está muy avanzado (San Juan es el 24 de mayo) y nos indica que estas lluvias son perjudiciales para la vid, el olivar y el trigal, ya que además suelen producirse en forma de tormenta. Esto nos permite analizar una amplia gama de contenidos referidos a la agricultura mediterránea. El hecho de que se aluda expresamente a estos tres cultivos, nos lleva a preguntarnos acerca de la importancia que tienen en el agro mediterráneo. Al mismo tiempo, nos llevará a estudiar el relevante papel que esta trilogía agraria ha jugado en la cultura mediterránea a lo largo de la Historia y en la actualidad desde una amplia perspectiva económica, social, cultural e incluso religiosa, pues no en vano, el cristianismo, fundamental en la conformación de la cultura de occidente, ha sacralizado desde sus orígenes los productos derivados de estos tres cultivos. Así mismo, nos permite analizar una amplia gama de contenidos meteorológicos y su relación con las labores agrícolas. Todo ello favorece el aprendizaje globalizado e integrador de los distintos tipos de contenidos, los cuales adquieren significación al vincularse entre sí.

- La interpretación que ofrecen de la realidad a través de sus sentencias, permite formular hipótesis de partida para trabajar múltiples contenidos curriculares propios del tema que nos ocupa. Por ejemplo, el refrán "en abril aguas mil", se interpreta como que el mes de abril es uno de los meses del año que registra mayores índices de precipitación en nuestra península, y que ésta se produce en forma de lluvia. Esta sentencia, transformada en hipótesis, puede constituir la base de la labor de investigación, conducente a verificar recurriendo a las fuentes pertinentes, el grado de veracidad de lo que en él se afirma. Así mismo, en relación con el tema que nos ocupa, nos permite relacionar la distribución de las precipitaciones con las necesidades de los cultivos y el calendario agrícola.
- Constituyen un elemento altamente motivador. Esta virtualidad reside, por una parte, en la singularidad de su estructura sintáctica y el ritmo de su cadencia, que les hace simpáticos y atractivos, fáciles de retener y de recordar. Por otra, en el alto porcentaje de veracidad que sus sentencias revisten, reflejo de una sabiduría popular muy intuitiva y fácil de comprender.
- Acercan a los estudiantes al conocimiento de múltiples contenidos geográficos de forma amena y sugerente. Los refranes presentan el objeto de su reflexión de forma ingeniosa y atractiva.
- Favorecen la capacidad de observación. Al ser los refranes sentencias sobre hechos observados durante largo tiempo, inducen a la comprobación de los fenómenos a los que aluden, para lo cual se hace necesaria la observación de los mismos. Sólo después de la fase de observación vendrá la formulación de hipótesis y la verificación de las mismas. Por ejemplo, el refrán "tierra que no cría ni jaramagos ¿cómo dará de comer a su amo?", hace referencia a que una tierra que ni siquiera cría esta planta de la familia de las crucíferas, que aparece asiduamente como mala hierba en los campos cultivados, es una tierra de muy baja calidad, que dará escasos rendimientos a su propietario. Esto nos permitirá investigar sobre los tipos de tierras de cultivo, la calidad de las mismas, su catalogación catastral, los cultivos que en ellas se practican, la comercialización de los mismos y un amplísimo etc. que no procede explicitar aquí.
- Potencian el desarrollo del pensamiento analítico y la capacidad de síntesis. Sus asertos son interpretaciones de la realidad sobre la que se pronuncian dotados de una fuerte capacidad de penetración y análisis. El resultado de ese análisis se expresa de una forma extremadamente breve y concisa, mediante una frase ingeniosa a la vez que contundente. Por ejemplo en el refrán "en hacienda de secano, que sea su rentero el amo" se expresa de forma breve y tajante que las tierras de secano son poco atractivas para ser trabajadas mediante arrendamiento. Esta aseveración nos permite trabajar, además de los contenidos relativos a la agricultura de secano y las formas paisajísticas a las que da lugar, diversos aspectos de carácter socioeconómico, como son las diferentes formas de tenencia de la tierra por parte de los

agricultores en las distintas zonas del agro español, la fiscalidad existente sobre las tierras de cultivo, la tipología de las explotaciones agrarias, etc. Todo ello, partiendo de la formulación de hipótesis y su correspondiente verificación mediante la práctica del Método Científico por parte de los estudiantes.

3. EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LA ENSEÑANZA ACTIVA DE LA GEOGRAFÍA

3.1. El trabajo por proyectos

Los fundamentos didácticos del modelo de enseñanza por proyectos de investigación se sustentan en la filosofía de la Escuela Nueva, que concede un valor capital al aprendizaje basado en la experiencia personal del individuo y a la indagación e investigación personalizada conforme al Método Científico. De ahí la eficacia que su empleo reviste para la enseñanza activa de las distintas disciplinas académicas, y especialmente de la Geografía, debido al carácter de ciencia de síntesis que ésta tiene y a las múltiples variables que se impone analizar al estudiar los hechos y fenómenos geográficos, tanto físicos como derivados de la interacción entre el medio físico y la acción antrópica.

Especialmente significativo para la implantación y desarrollo de esta estrategia fue el llamado Plan Dalton, que supuso una gran aportación didáctica al ofrecer una solución práctica a los ritmos individuales de aprendizaje y cultivar la iniciativa personal del alumno, que gozaba de libertad para elegir el momento en que debía trabajar y el proceso que iba a seguir en su tarea de aprendizaje. Unido a esta práctica de la libertad individual estaba el fomento de la responsabilidad de cada alumno hacia su propio trabajo, que tenía lugar en los llamados laboratorios, en cada uno de los cuales se abordaba el tratamiento de las distintas disciplinas del currículo de forma interrelacionada.

Este modelo se complementa a partir del Sistema Winetka, en el que se armoniza el trabajo individual con el trabajo en equipo. La programación se establece a partir de un listado de conocimientos y técnicas que los alumnos deben ir adquiriendo conforme a sus necesidades para la vida. En él se articulan una serie de etapas y pasos, al tiempo que se contemplan las características psicológicas de cada educando.

Dewey, filósofo y pedagogo estadounidense, transciende los trabajos anteriores *y postula la necesidad de unir la escuela con la vida,* concediendo un valor fundamental a la experiencia, concebida como transacción entre el sujeto y su entorno. Para él, la educación es la posibilidad de acrecentar experiencias, y la escuela es una sociedad en pequeño en cuyas aulas tiene lugar una vida comunitaria que permite a cada sujeto aumentar su experiencia social. A partir

de esta idea concibe un modelo de trabajo denominado *método de proyectos,* entendiendo como proyectos la actividad espontánea y ordenada que realiza un grupo de alumnos que previamente ha elegido un tema de estudio. Sus discípulos, especialmente Stevenson y Kilpatrick, desarrollaron y experimentaron esta metodología de forma sistemática y sus estudios se difundieron por toda la comunidad científica. Hoy día es un método que goza de un enorme prestigio asociado al espíritu de la renovación e innovación pedagógica.

Stevenson definió el método por proyectos como "un acto problemático llevado a su completa realización como un acto natural", queriendo significar con ello que un proceso complejo como es la investigación a través del Método Científico, se convierte en algo natural y fácil de realizar si se parte de la idea esencial que caracteriza a este método: el objeto de estudio es elegido vinculándolo a los intereses del alumnado y relacionándolo con su realidad vivencial. Más recientemente Beamont y Williams (1983, p. 1) citando a Gool (1973) han matizado más el concepto, entendiendo como proyecto "una unidad significativa y práctica de actividad, dotada de valor educativo y enfocada hacia una o más metas definidas de comprensión; implica investigación y resolución de problemas... planificada y culminada hasta su resolución por el alumno y el profesor de un modo natural como en la vida real". De esta definición podemos extraer varios rasgos que distinguen al método por proyectos de formas más librescas y convencionales de enseñanza-aprendizaje. Podemos destacar:

- Opta por la reflexión frente al aprendizaje memorístico.
- Concede prioridad a los problemas frente a los principios.
- Contextualización realista del aprendizaje. Vinculado a la vida real.
- Carácter eminentemente activo, desarrollando habilidades y destrezas.
- Potencia el aprendizaje personalizado, adaptado a los ritmos de cada alumno.

3.2. Aplicaciones didácticas del trabajo por proyectos en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía

El empleo didáctico del trabajo por proyectos en Geografía implica una concepción innovadora acerca de cómo ha de enfocarse la acción educativa y de cómo entender los procesos de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina. Supone apostar por una metodología activa, global e integradora, que potencie el aprendizaje multidisciplinar, favorezca el aprendizaje completo (el saber, el saber hacer y el saber ser) y capacite a los estudiantes para comprender la multicausalidad de los procesos espaciales y la valoración ponderada de las variables que los configuran. En esta metodología el protagonista del aprendizaje será siempre el propio alumno, quien, partiendo de los conceptos previos que integran su acerbo cultural, irá progresando en la construcción de su propio saber de forma perso-

nalizada, conducente a alcanzar aprendizajes significativos. Este modo de hacer se fundamenta en los principios de la *enseñanza activa*, en la cual el educando no puede considerarse a sí mismo ni ser considerado como un mero receptor de contenidos elaborados, sino que, por el contrario, ha de participar activamente en el proceso de aprendizaje, tanto a través de actuaciones individuales como mediante la participación en equipos de trabajo y en la realización de proyectos compartidos. Potencia en el alumno el interés por entender el mundo y las cosas, le ayuda a transferir el conocimiento de los contenidos, que trabaja académicamente, a la vida real y favorece el desarrollo de la motivación intrínseca.

Desde esta concepción metodológica las estrategias a emplear serán fundamentalmente *la indagación y la investigación* orientadas por el profesor. Ahora bien, existen numerosos contenidos de carácter conceptual y procedimental que el alumno no es capaz de elaborar por sí mismo a partir de los preconceptos que posee, por lo que se impone combinar el aprendizaje por descubrimiento y autoconstrucción dirigidos con el empleo de técnicas transmisivas o expositivas, enmarcadas, eso sí, dentro de un enfoque investigativo. La indagación y la investigación deberán constituir, como ha señalado Gardner (2002) estrategias de aprendizaje básicas en todos los niveles de enseñanza. A través de ellas el educando se inicia en el Método Científico de estudio y análisis de la realidad socioespacial, practicando la observación (directa e indirecta), formulando hipótesis, manejando fuentes, analizando resultados y elaborando conclusiones de forma personalizada, en función de su capacidad de conceptualización y desde sus propios intereses y motivaciones.

Las ventajas didácticas que esta estrategia metodológica ofrece para la enseñanza-aprendizaje de la Geografía son múltiples. Señalamos de forma sintética las siguientes:

1) Favorece el aprendizaje activo y significativo de los contenidos geográficos a través del trabajo personalizado.
2) Desarrolla la capacidad para identificar y definir los aspectos más relevantes de cualquier hecho o proceso con componente espacial.
3) Propicia la explicación multicausal de los fenómenos espaciales y la valoración de las variables que los configuran.
4) Favorece el aprendizaje de los contenidos geográficos en los tres ámbitos del conocimiento: conceptual, procedimental y actitudinal.
5) Potencia el desarrollo de las habilidades implicadas en la labor de investigación y permite conocer los problemas que en ella pueden plantearse.
6) Genera la satisfacción propia del trabajo creativo, ya que los resultados obtenidos son la consecuencia de una labor de investigación personal, que permite aportar nueva información sobre el tema objeto de estudio.
7) Fomenta el sentido de responsabilidad y compromiso personal ante la tarea que se ha asumido realizar.

Al mismo tiempo el trabajo por proyectos de investigación permite a los alumnos "adquirir las habilidades adecuadas para interpretar múltiples aspectos de la realidad próxima y remota y los fines y usos de esas habilidades se mantienen vivos en la conciencia del educando a lo largo de toda su vida ... mediante ellos las disciplinas no se trabajan de una forma aislada, que proporciona poca motivación, sino más bien, como parte de una implicación continuada para abordar temas que resuenan en todo el currículo escolar ... y desarrollar las inteligencias múltiples que toda persona posee" Gardner (2003, p. 128).

4. UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO POR PROYECTOS: ESTUDIO DE LOS PAISAJES AGRARIOS ESPAÑOLES A PARTIR DE LOS REFRANES

En este apartado exponemos una experiencia de investigación empírica basada en el trabajo por proyectos de investigación, empleando como elemento motivador y núcleo de interés una selección de refranes alusivos al tema objeto de estudio.

Se trata de un trabajo puesto en práctica con estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria en la asignatura "Geografía España y su Didáctica" para estudiar el tema de "los paisajes agrarios españoles". Con la realización del mismo se persigue propiciar el aprendizaje de los contenidos geográficos propios del tema de forma activa, desarrollando estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en la indagación y la investigación empírica. Se pretende potenciar en los estudiantes el interés por el conocimiento científico de la realidad a partir de las sentencias de los refranes, que al transformarlas en hipótesis de trabajo les permitan investigar sobre el tema de acuerdo con el Método Científico. Partiendo de las hipótesis formuladas se estudian las diferentes variables que configuran cada uno de los ámbitos paisajísticos del agro español. Los contenidos del tema se trabajan de forma globalizada y multidisciplinar mediante el análisis multicausal del mismo y atendiendo a su tratamiento desde los tres ámbitos del conocimiento: conceptual, procedimental y actitudinal.

El proyecto está estructurado en dos grandes módulos: 1) Paisajes agrarios tradicionales; 2) Nuevas formas paisajísticas, derivadas: a) de la introducción de innovaciones agrarias y la consiguiente mejora e intensificación de la actividad agrícola; b) del abandono de las tierras de cultivo motivado por la falta de interés de la comunidad rural por trabajarlas. Este proyecto está íntimamente vinculado al que con anterioridad realizaron estos mismos estudiantes sobre los ámbitos climáticos de España; por ello, al igual que entonces, cada módulo se divide en seis bloques, correspondientes a los seis ámbitos climáticos de nuestro país.

Para su realización se organiza el grupo-clase en equipos de trabajo, encargándose cada uno de investigar lo referente a los paisajes agrarios de cada bloque. Realizado el tratamiento de cada uno de ellos, se procede a la puesta en común y al análisis comparativo de los resultados obtenidos por cada equipo de trabajo. Todos los bloques tienen la misma estructura y se trabajan con la misma metodología, acorde con el Método Científico de investigación. Debido a la extensión que supondría la presentación del diseño completo del trabajo, exponemos, a modo de ejemplo, un apartado de uno de los bloques trabajados; el correspondiente al estudio de los paisajes agrarios derivados de la práctica del policultivo de secano en la España seca, las permanencias tradicionales existentes en la actualidad y las transformaciones que en ellos se han producido. Todo partiendo del análisis de las múltiples variables que condicionan las permanencias y/o los cambios en ellos operados. Se trata de, transcendiendo el mero análisis de las formas paisajísticas, profundizar en la investigación de los procesos que las explican, tanto desde la vertiente física como desde la acción humana.

4.1. Estudio de los paisajes agrarios derivados de la práctica del policultivo de secano en la España seca. Permanencias tradicionales y cambios. Variables condicionantes.

4.1.1. Objetivos

- Conocer las características esenciales del policultivo de secano como práctica agraria.
- Identificar los factores derivados del medio físico y de la acción humana que han influido en su consolidación a lo largo del tiempo en el agro mediterráneo, en general, y en nuestro país en particular.
- Localizar los ámbitos espaciales del agro español en los que tradicionalmente ha dominado el policultivo de secano y su vinculación con la España seca.
- Detectar las permanencias existentes en la actualidad en los paisajes derivados de la práctica del policultivo de secano. –
- Localizar las transformaciones producidas en los paisajes derivados del policultivo de secano: a) por evolución positiva, derivada de la adopción por parte de los agricultores de importantes innovaciones agrarias; b) por evolución negativa, debido a la pérdida de interés por la explotación agrícola de la tierra y la consiguiente degradación del paisaje agrario.
- Ejercitarse en la observación de los rasgos morfológicos propios de cada uno de los paisajes anteriores, con el fin de identificar y definir sus características fundamentales.
- Analizar los factores físicos y humanos que han originado su configuración inicial y en qué medida favorecen u obstaculizan su evolución.

- Analizar las múltiples variables que influyen o condicionan los procesos de permanencia o cambio en la agricultura y su repercusión en el paisaje agrario.
- Analizar los factores socioeconómicos, comportamentales y psicológicos que condicionan la capacidad innovadora del agricultor y, en consecuencia, la transformación del paisaje agrario.
- Valorar cómo repercute la capacidad innovadora del agricultor en las permanencias o cambios existentes en el paisaje agrario de su zona.
- Aprender a formular hipótesis con rigor científico.
- Desarrollar destrezas para el análisis de las fuentes que se van a emplear: lingüísticas, documentales, cartográficas y orales.
- Aprender a organizar, interpretar y utilizar científicamente la información extraída de dichas fuentes.
- Profundizar en el estudio del tema mediante una metodología activa y participativa, que permita alcanzar aprendizajes significativos.
- Propiciar la explicación multicausal, analizando el conjunto de variables que contribuyen a la configuración y evolución de estos paisajes.
- Dominar el conocimiento del tema desde los tres ámbitos del conocimiento: conceptual, procedimental y actitudinal.
- Valorar críticamente la información que sobre los paisajes agrarios y la actividad agraria ofrecen los refranes seleccionados y ver en que modo se cumplen o no en el agro español.
- Analizar el valor didáctico que ciertos refranes tienen como elemento motivador para investigar sobre el tema objeto de estudio.
- Desarrollar el interés por el trabajo creativo.
- Fomentar el sentido de responsabilidad y compromiso personal ante la tarea que se ha asumido realizar y generar la satisfacción por el trabajo bien hecho.
- Despertar el interés por el aprendizaje basado en el método por proyectos de investigación.

4.1.2. Contenidos

1. Aspectos generales del ámbito de estudio
   1.1. Localización y delimitación espacial
   1.2. Configuración física
   1.3. Aspectos humanos
2. El policultivo de secano
   2.1. Conceptualización y rasgos esenciales
   2.2. El medio físico y sus condicionamientos
   2.3. El devenir histórico y su influencia en la explotación de la tierra
3. La agricultura y la tenencia de la tierra.
   3.1. Distribución de la propiedad: tierras del común y tierras de propios.

3.2. Minifundismo y latifundismo. Causas geográficas e históricas explicativas.
3.3. Dispersión parcelaria. Causas históricas y sociológicas. Problemática.
4. Modo de explotación de la tierra.
4.1. Dominancia de los cultivos de secano
4.1.1. Cultivo ceramista de "año y vez"
4.1.2. Cultivo vitícola
4.3.3. El olivar
4.1.4. Los frutales de secano.
4.2. Escasa presencia del regadío.
4.3. Calendario agrícola en relación con el calendario climatológico.
4.3.1. Adaptación de las labores agrícolas al ritmo estacional
4.3.2. Labores agrícolas propias de cada estación
5. Transformaciones producidas en las zonas tradicionales con policultivo de secano derivadas de la adopción de innovaciones agrarias.
5.1. El concepto de innovación desde el punto de vista geográfico.
5.2. El proceso innovador desde una perspectiva agro-geográfica. Caracteres y etapas.
5.3. Variables que condicionan los procesos de permanencia y/o cambio.
5.3.1. Variables estructurales
5.3.2. Variables inherentes a la innovación
5.3.3. Variables relativas a las características personales de los agricultores.
5.4. Análisis de estas variables en el área objeto de estudio.
5.5. Repercusiones paisajísticas, socioeconómicas y culturales.
6. Transformaciones producidas en las zonas tradicionales con policultivo de secano derivadas del desinterés por la explotación agraria de la tierra.
6.1. Causas. Derivadas del medio físico y derivadas de factores humanos.
6.2. Principales consecuencias paisajísticas, socioeconómicas y culturales.
7. Análisis comparativo entre formas paisajísticas tradicionales y transformadas del ámbito objeto de estudio y de los rasgos humanos que caracterizan a cada una de ellas.
8. Elaboración de conclusiones.

El tratamiento de estos contenidos se lleva a cabo tomando como núcleo de interés un conjunto de refranes, que se han seleccionado en razón de las necesidades del tema que nos ocupa: los paisajes derivados del policultivo de secano en la España seca. Han sido extraídos del Refranero General Ideológico Español, compilado por Martínez Kleiser, en la edición facsímil de la editorial Hernando de 1988. Se han elegido refranes alusivos a los dos ámbitos que configuran el paisaje agrario: medio físico y actividad humana. En lo que al medio físico se refiere se han seleccionado refranes que relacionan el clima y la agricultura y refranes que hacen alusión a la calidad de las tierras y a su explotación agraria.

En lo referente a la actividad humana se han seleccionado refranes alusivos a las formas de tenencia de la tierra, a las labores que en ellas se realizan, a la figura del labrador, etc.

Refranes seleccionados que relacionan el medio físico y la agricultura

A) Relativos al clima
- Agua y sol, dos grandes amigos del labrador
- Eche agua Dios, que es oro para nos (para el labrador)
- Con agua no hay tierra mala
- El granizo empobrece y no encarece
- Si en Pascua mucho llueve, póngase el labrador alegre
- Semana Santa mojada, cuartilla de trigo colmada
- Llueva por abril y mayo y no llueva en todo el año
- Agua de mayo, pan para todo el año
- Agua en junio, infortunio
- Agua por San Juan, quita aceite, vino y pan
- Si en julio llueve, renace la hierba y el trigo se pierde
- Cuando el invierno es lluvioso, el verano es abundoso
- Gran calma y gran calura, agua segura
- En febrero el loco ningún día se parece al otro

B) Relativos a la calidad de las tierras
- Tierra negra da buen trigo; tierra blanca poco y mezquino
- La tierra morena buen pan lleva; la blanca ni yerba ni nada
- Tierra arcillosa, tierra uvosa
- Tierra hierbera, tierra cosechera; la que ni hierba cría ¿qué trigo daría?
- Tierra que no cría ni jaramagos ¿cómo dará de comer a su amo?
- En hacienda de secano que sea su rentero el amo
- El hombre hace la tierra, de mala, buena
- La mejor tierra para legumbres y cereales; la mediana para viñas y olivares
- El fruto en tierra dura con mucha agua madura y en tierra ligera con poca agua prospera
- No hay tierra tan fuerte que al arado no sea obediente

Refranes seleccionados que hacen referencia a aspectos humanos relacionados con la agricultura y las labores agrícolas en el policultivo de secano

- En tierra de señorío ni lo que piso es mío
- Antes fíes del terrón que del señor
- En tierra de secano que sea su rentero el amo
- Por los pobres agricultores son ricos los señores
- Las buenas labores son obra de los agricultores

- Tierra de año y vez da a su amo de comer
- La tierra descansá es la que mucho da
- En octubre siembra con afán y tendrás buen pan
- Siembra en rastrojo y te dejarás los ojos; siembra en barbecho y tendrás provecho
- Ara, siembra, escarda y espera, que Dios velará por tu sementera
- Quien duerme en agosto, duerme a su costo
- Llegado el verano de las gavillas, se quitan los galanes de las esquinas
- Le dijo julio al parvero: ya dormirás en enero
- En todo el mes de julio, lleva la hoz al puño
- Aceitunas, una por San Juan y ciento por Navidad
- Sin tierras de olivares ¿qué sería de las ciudades?
- Quien coge la aceituna antes de enero, se deja el aceite en el madero
- Olivares de tu abuelo; higueras de tu padre y viñas de ti mismo
- Por todos los Santos siembra tu trigo y prueba tu vino
- Quien en marzo no ha podado su viña, pierde la vendimia
- La viña que no se poda despacio, antes de un año dará agrazo
- De viña bien estercolada, vendimia doblada
- Viña sin vallado y junto al camino ¡ay de los racimos!

4.1.3. Hipótesis

La interpretación de cada uno de los refranes permite formular una o varias hipótesis, a partir de las cuales se inicia el trabajo de investigación.

El objetivo esencial del trabajo, no es tanto comprobar en que medida las hipótesis de partida se cumplen, como propiciar que los alumnos lleguen al conocimiento del tema a partir de ellas mediante la acción investigadora. Exponemos, a continuación, algunos ejemplos.

- Tierra de año y vez da a su amo de comer
- La tierra descansá es la que mucho da

Estos dos refranes hacen referencia a la práctica del cultivo cerealista de año y vez, en el que se practica el barbecho laborado. Los alumnos formularán hipótesis acerca del por qué de esta práctica, que les llevará a investigar todos contenidos relativos al tema.

- Quien coge la aceituna antes de enero, se deja el aceite en el madero

Este refrán hace referencia a que la aceituna destinada a la obtención de aceite no debe recogerse antes de enero, pues el aceite, que empieza a almacenarse en ella a partir de mediados de noviembre, alcanza su máxima acumulación a comienzos de enero. A partir de él se trabaja la importancia del olivar

en la trilogía agraria mediterránea, su cultivo tanto en latifundios como en pequeños campos, las labores y cuidados que requiere, las distintas variedades de olivo, los diferentes aceites que de ellas se obtienen, la comercialización de los mismos, etc.

- Eche agua Dios, que es oro para nos (para el labrador)
- Con agua no hay tierra mala.

Estos dos refranes indican el valor que tiene el agua para el agricultor en la denominada España seca, donde este elemento es tan escaso debido a la precariedad de las precipitaciones. A partir de ellos, además de trabajarse los contenidos sobre precipitaciones, se trabaja: la influencia que el clima tiene en la agricultura, los cultivos propios del policultivo de secano, la morfología agraria a él asociada, etc.

4.1.4. Fuentes

Dadas las características de la investigación y del tema objeto de estudio, las fuentes empleadas son de tres tipos:

- Lingüísticas:
  Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua.
  Refranero General Ideológico Español, compilado por MATÍNEZ KLEISER
- Cartográficas:
  Mapa de los dominios climáticos de España. Escala 1/200.000
  Mapa de cultivos y usos del suelo agrario. Escala 1/200.000
  Mapa Topográfico Nacional. Hojas del área de estudio. Escala 1/50.000
- Bibliográficas y TICs
- Manuales y páginas web dedicados al tratamiento de contenidos sobre el tema

5. BIBLIOGRAFÍA

- Cononi, M. et al., 1987., *Metodología activa. Reflexiones-Experiencias*. Madrid: Acción Educativa.
- Estébanez, J., 1988. "Los espacios rurales" En R. Puyol, J. Estébanez y R. Méndez: *Geografía Humana*. Madrid: Cátedra, pp. 239-356.
- Fauchher, D., 1985. *Geografía agraria. Tipos de cultivos*. Barcelona: Omega.
- Fernández de Arróyabe, P., 1999. "Evaluación del valor científico de los refranes como fuentes indirectas de información climática". *Lurralde*, 22, pp. 323-337.

- Gardner, H., 1987. *Estructuras de la mente. La teoría de las múltiples inteligencias*. Méjico: Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H., 2003. *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gilbank, G., 1974. *Introduction à la Geographie Générale de l´Agriculture*. Paris : Masson.
- Gil, A., 1982. *De la agricultura tradicional a la tecnológica*. Madrid: Cincel.
- Gregor, H., 1987. *Geografía de la agricultura*. Barcelona: Vicens Vives.
- Lacoste, Y. y Ghirardi, R., 1983. *Geografía General. Física y Humana*. Barcelona. Oikos-Tau.
- Lebeau, R., 1983. *Grandes modelos de estructuras agrarias en el mundo*. Barcelona: Vicens Vives.
- Marrón, M.J., 1989. *Difusión de innovaciones agrarias y conducta innovadora del agricultor*. Madrid: Universidad Complutense. Colección Tesis Doctorales.
- Marrón, M.J., 1989. "Los procesos de cambio en la agricultura. Factores que condicionan la conducta innovadora del agricultor". *Estudios Geográficos,* L-194, pp. 91-110.
- Marrón, M.J., 1990. *Almorox. Introducción al estudio geográfico del medio rural toledano*. Toledo: Ayuntamiento de Almorox (Toledo) y Consejería de Industria y Turismo de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Marrón, M.J., 1990. "El entorno como objeto de estudio y como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias Sociales en la Enseñanza General Obligatoria. Una experiencia de trabajo para el estudio activo del entorno rural". *Didáctica*, 2, pp.161- 171.
- Marrón, M.J., 2000. "Adopción de innovaciones agrarias y transformación de los espacios rurales". En VV. AA.: *Lecturas Geográficas*. Madrid: Editorial Complutense, Vol I, pp. 827-841.
- Marrón, M.J., (Ed.) 2001. *La educación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad Complutense.
- Marrón, M.J., 2003. "Los paisajes agrarios como patrimonio. Su tratamiento desde la Didáctica de las Ciencias Sociales". En VV. AA.: *El Patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*. Universidad de Castilla- La Mancha, pp. 197-224.
- Marrón, M.J., 2003. "La educación geográfica en el siglo XXI". En M.J. Marrón Gaite; C. Moraleda Nieto, e H. Rodríguez de Gracia: *La enseñanza de la Geografía ante las nuevas demandas sociales*. Toledo: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Castilla-La Mancha (EU de Magisterio de Toledo), pp. 259-275.
- Marrón, M.J. y García, G. (Eds.), 2004. *Agricultura, medio ambiente y sociedad*. Madrid: Ministerio de Agricultura. Serie Estudios.

- Marrón, M.J., 2006. "Enseñar y aprender Geografía a partir de distintos lenguajes. Una experiencia de trabajo por proyectos para estudiar el clima de España a partir de los refranes" En M.J. Marrón Gaite y L. Sánchez López: *Cultura geográfica y educación ciudadana*. Murcia: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 455-477.
- Martínez, L., 1988. *Refranero General Ideológico Español*. Edición Facsimil. Madrid: Hernando.
- Moreno, A., 1995. "Enseñar investigando: el modelo de proyectos de investigación". En A. Moreno Jiménez y M.J. Marrón Gaite: *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*. Madrid: Síntesis, pp. 121-138.
- Morgan, W.B. y Munton, R.J.C., 1985. *Geografía agrícola*. Barcelona: Omega.
- Sáez, M. y Ferrer Rodríguez, A., 1988. *Los paisajes rurales.* Madrid: Síntesis. Colección Geografía de España.Sancho, J. 1982. La agricultura de cara al futuro. Madrid: Cincel.
- Spedding, C.R.W., 1993. *Ecología de los sistemas agrícolas.* Barcelona: Blume.
- Stralher, A. 1977., *Geografía Física*. Barcelona: Omega.
- Terán, M., Solé Sabarís, L. et al., 1978. *Geografía General de España*. Barcelona: Ariel.
- Toharia, M., 1973. *El libro del tiempo. Meteorología, refranes y contaminación*. Madrid: Ed. Noventa y Nueve.
- VV. AA., 1980. *Los paisajes rurales de España*. Valladolid: Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Valladolid.

NUEVA EXPERIENCIA DE TRABAJO GRUPAL MEDIANTE EL USO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS DE LIBRE UTILIZACIÓN

Eva Martín Roda | Silvana Sassano Luiz
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
emartin@geo.uned.es | silgeo@yahoo.com

1. INTRODUCCIÓN

En el momento presente, es evidente que para responder a las demandas empresariales y sociales es preciso instruir a los estudiantes en diferentes habilidades multimedia. También es sabido que, en la actualidad, la formación integral del individuo implica no sólo la alfabetización tradicional sino el adiestramiento en el conocimiento y manejo de medios virtuales, muchos de los cuales permiten la interacción personal en tiempo real y otros son una plataforma idónea de colaboración para el desarrollo de diversas actividades laborales o investigadoras. También es patente que el desconocimiento de las modernas tecnologías de información y comunicación comienza a ser considerado como una grave deficiencia formativa que diversos autores han relacionado con una nueva forma de analfabetismo, pues en la actualidad son tan necesarias como fueron en tiempos pretéritos el leer y el escribir.

Los grandes cambios tecnológicos que se están desarrollando en la sociedad actual, favorecen la aparición de nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje en universidades a distancia como la nuestra. Esta revolución tecnológica que va cambiando velozmente, ha logrado que los usuarios pasemos de ser meros espectadores y consumidores de internet a convertirnos en creadores y generadores de contenidos y servicios. Esto es la Web 2.0, donde el "usuario es el rey" (Nafria, 2007).

Paralelamente a las nuevas demandas sociales y laborales, los docentes que imparten su enseñanza a distancia se ven en la necesidad de explorar, permanentemente, sistemas que permitan fomentar la interrelación de los alumnos, fomentándola realización de trabajos colaborativos a distancia, mediante la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)[1],

1 Se entienden como Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) aquel conjunto de tecnologías, herramientas, vías o canales que permiten adquirir, acceder, obtener, almacenar, procesar, registrar, compartir y transmitir información de forma digitalizada, en diversidad de códigos y formas, mediante la combinación de texto, imágenes y sonidos (Murillo Sosa, 2011)

porque los docentes, deben canalizar las nuevas demandas sociales desarrollando en los estudiantes no sólo las competencias propias de la disciplina que se imparte, sino también las habilidades que favorezcan su desarrollo curricular y faciliten su integración en el mundo laboral. (Cabero y López, 2009).

Por ello es necesario adoptar el uso de este tipo de herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para favorecer el intercambio, la integración, el trabajo colaborativo en equipo, la interacción entre los alumnos y el equipo docente, logrando una relación sincrónica, para analizar luego, si este mecanismo suple, de alguna manera, el trabajo en grupo presencial. Se debería intentar lograr que estas formas de trabajo se desarrollen con más asiduidad, para alcanzar complementariedad, crítica, aportación, reciprocidad, evaluación, integración y para estimular a aquellos estudiantes a los que la distancia les dificulta su integración en el sistema universitario minimizando, de esta forma, las tasas de abandono. A esto se le llama "aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales" (ACAV).

"El ACAV se concibe como el espacio virtual en donde interactúan dos o más sujetos para construir aprendizaje por medio de la discusión, reflexión y toma de decisiones; los recursos informativos actúan como mediadores psicológicos y eliminan las barreras espacio-tiempo; abren la posibilidad de la educación individualizada a un contexto de amplia interacción social. "Es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo" (Guitert y Giménez, 2000, p.114)." (Ruiz et. al., 2012)

Los profesores al mismo tiempo e independientemente de la disciplina que impartan, deben tener entre sus objetivos fomentar el uso de las TIC pero, al no tratarse de su campo de conocimiento,deben actuar como intermediarios, propiciando el aprendizaje y el manejo de nuevas herramientas informáticas y, en un mundo cada vez más interconectado, donde las redes (laborales, investigadoras, didácticas) tienen mayor peso, suscitando el interés de los estudiantes por la exploración y utilización de las mismas; muchas de ellas gratuitas y disponibles en la red. Esta intermediación debe estar orientada a impulsar la indagación autónoma, por parte de los alumnos, de las posibilidades que dichas herramientas ofrecen.

Las circunstancias y exigencias de un mundo cambiante obligan a una mayor preparación para acceder en términos iguales a los requerimientos técnico-científicos de la sociedad. (Rodriguez, 2006).

(…) que responda, (…) a las crecientes demandas del mercado laboral, (ANECA, 2004)

El objetivo principal es el desarrollo de una nueva estrategia didáctica innovadora de trabajo que contribuya a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con una metodología activa basada en el trabajo grupal utilizando para ello las nuevas tecnologías y herramientas de trabajo colaborativas, gratuitas y disponibles en la red.

El método de trabajo se estructuró en base a una propuesta, incentivada, a los alumnos de la asignatura para realizar trabajos grupales a través de una herramienta colaborativa como es Google Drive. En la presentación de la misma se detallaban los elementos principales de la herramienta, el tipo de trabajo a realizar, tamaño de los grupos, fecha de entrega, método de evaluación y características del seguimiento realizado por el equipo docente en la propia actividad grupal.

Se formaron ocho equipos de trabajo, algunos conformados por los propios alumnos y otros por el equipo docente, pues, dada la idiosincrasia de la UNED, los alumnos pueden pertenecer a ámbitos geográficos distantes. El trabajo entre los grupos y el equipo docente ha sido estrecho y constante. Ha abarcado diferentes situaciones como la resolución de dificultades con la propia herramienta hasta consultas estrictamente académicas.

Los resultados obtenidos en esta primera experiencia de trabajo colaborativo han sido muy satisfactorios, tanto para el equipo docente como para los alumnos, quienes han hecho su propia evaluación de la herramienta utilizada, la experiencia de trabajo en equipo, las dificultades y beneficios encontrados, etc. Las opiniones y evaluaciones de los alumnos con respecto a la experiencia se expondrán en el desarrollo de la comunicación, al igual que el planteamiento. Se tendrá en cuenta la experiencia del presente curso, para su implementación en el próximo curso académico.

En esta experiencia se han tratado de desarrollar actitudes colaborativas, para que el trabajo en equipo fuese eficiente, favoreciendo la interacción con sus pares. Se ha considerado prioritario potenciar el respeto de las diferentes opiniones de los componentes del equipo, la adecuada coordinación y planificación del trabajo. Para el equipo docente ha sido también un reto lograr la implicación de todos los componentes del equipo de trabajo.

2. PLANTEAMIENTO

El equipo docente encargado de impartir la docencia de la asignatura de Geografía Turística Mundial del segundo curso del Grado de Turismo en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), se planteó una actividad experimental, fomentando la utilización de herramientas informáticas disponibles gratuitamente en la red,como un medio para avivar la comunicación de los estudiantes, deseo manifestado por los propios alumnos, y al mismo tiempo introducirlos en alguna de las herramientas ofertadas on line. Se planteó el desarrollo de un trabajo grupal, circunscrito a la alternativa de la evaluación continua, utilizando herramientas distintas a las disponibles en la plataforma oficial de la Universidad.

Es necesario que docentes y alumnos desarrollen habilidades instrumentales como el manejo de programas (…), el uso de internet (…). (Area, 2010)

Para implementar esta experiencia profesional-educativa, se decidió utilizar la herramienta gratuita de la plataforma de Google denominada Google-Drive, fundamentalmente porque el servidor de Google es ampliamente conocido y utilizado a nivel mundial, ocupando el segundo y tercer puesto (junto a Youtube) en las listas del Top 100 de herramientas más utilizadas en la red, encuesta anual de herramientas de aprendizaje realizada por el Centre for Learning & Performance Technologies. (http://c4lpt.co.uk; www.humanodigital.com.ar)

El proyecto tenía una cierta dificultad en su desarrollo, al ser de carácter experimental, realizarse por primera vez y tener la necesidad de implicar e involucrar a alumnos con lejanía entre ellos, no tan sólo física sino también geográfica, pues la distancia geográfica era una de las premisas que habíamos considerado básicas para el desarrollo de la experiencia, al entender que así se evitaba que se pudiesen reunir en su localidad y utilizar un medio de trabajo diferente al que deseábamos explorar. Teniendo en cuenta la necesidad de participación de los alumnos, para el desarrollo de la experiencia, se decidió estimular su colaboración ofreciendo un mayor peso (un punto adicional), en la calificación final de la asignatura a los que eligiesen trabajar en grupo. A pesar de ello, y de que un punto adicional en la calificación final es un porcentaje importante, una proporción muy reducida de estudiantes se prestó a la experiencia. También se decidió que la labor del docente en el aprendizaje de la herramienta informática, no así en el soporte para el desarrollo de la PEC (Prueba de Evaluación continua), debía reducirse a lo mínimo, fomentando de esta manera la metodología colaborativa y participativa del estudiante, puesta en boga por los cursos abiertos y en línea (MOOC)

Por tanto, los objetivos específicos principales fueron:

- Que los alumnos dominen las nuevas tecnologías y se adapten a trabajar en grupos de forma on-line, característica de la sociedad actual.
- Promover el trabajo participativo y colaborativo.
- Desarrollar en los alumnos habilidades personales y sociales, tecnológicas y académicas; y lograr que se sientan responsables de su formación individual y la del grupo.
- Fomentar los vínculos en la comunidad virtual y desarrollar el aprendizaje significativo virtual.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Como ya se ha anticipado la asignatura en la que se realizó el ejercicio es una asignatura de Grado, de la Carrera de Turismo. Se trata de una asignatura im-

partida en el segundo curso, de 6 créditos ETC y de carácter obligatorio. Es una materia con un elevado número de alumnos. En el curso académico en el que se ha realizado la experiencia (2013-2014) estaban matriculados 754 alumnos. Ciento treinta y nueve estudiantes optaron por la evaluación continua. Tan sólo 16 de eligieron sumarse a la experiencia de realizar un trabajo grupal on line, lo que significa que únicamente el 2,1% del total de los alumnos matriculados optaron por la evaluación continua. (Figura 1); cifra que contrasta, de forma significativa, con el hecho de que el 65,7% del total matriculado se presentó a la convocatoria ordinaria de febrero. No obstante, el hecho está imbricado con las características de los alumnos de educación a distancia, cuya disponibilidad de tiempo es limitada y perciben la realización de los trabajos, incluso para poder optar por la evaluación continua, como una pesada carga adicional al estudio. De los alumnos presentados a la convocatoria ordinaria de febrero el 63% de los mismos superó la prueba, lo que representa el 41,5% del total de los alumnos matriculados, un porcentaje muy elevado.

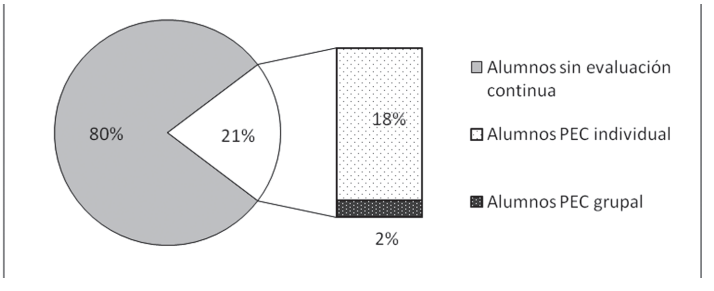


Figura 1. Porcentaje de alumnos según tipo de evaluación.

3.1. Características del alumnado

Para poder controlar fácilmente la participación de los alumnos, que optaron por el desarrollo grupal de la PEC, y resolver las dudas, problemas y dificultades técnicas encontradas, los conjuntos que se establecieron fueron de dos y tres alumnos como máximo. En total se formaron siete grupos. El grupo 2, que era uno de los dos grupos que contaba con tres alumnos, perdió uno de sus integrantes, sin mediar explicación alguna al resto de componentes del grupo; y tampoco expresó su deseo de abandonar el trabajo en grupo. En estos momentos sabemos que optó por abandonar la asignatura. En el grupo cinco uno de los alumnos realizó casi la totalidad del trabajo, los otros dos componentes se limitaron a colaborar de forma puntual y un séptimo grupo, comenzaron todos sus integrantes trabajando, pero al poco tiempo, uno de ellos dejó de trabajar y sólo fue presentado por las otras dos alumnas.

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^{i=N} \frac{x_i}{N} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \cdots + x_N}{N} = 5{,}5$$

Fórmula 1. Media calificación alumnos trabajos grupo

$$\sigma_X^2 = \sum_{i=1}^{i=N} \frac{(x_i - \bar{X})^2}{N-1} = \frac{(x_1 - \bar{X})^2 + (x_2 - \bar{X})^2 + (x_3 - \bar{X})^2 + \cdots + (x_N - \bar{X})^2}{N-1} = 3{,}3$$

Fórmula 2. Varianza

$$\sigma_X = 1{,}8$$

Fórmula 3. Desviación Típica

El alumnado que se sumó a la experiencia no era homogéneo, no sólo por origen geográfico y edades, también por resultados académicos, como demuestra la media aritmética y la varianza de las calificaciones, 5,5 y 3,3 respectivamente, con una desviación típica de 1,8, (Fórmulas 1,2 y 3). Si bien las calificaciones estuvieron en línea con la heterogeneidad de los alumnos de la UNED, aunque la media fue algo superiora la calificación media del total del alumnado presentado a la convocatoria ordinaria, que quedó establecida en 4,4 con una varianza de 4, lo que revela el mayor compromiso con la asignatura y los estudios por parte de los alumnos que decidieron explorar las nuevas posibilidades tecnológicas que se les ofreció. La calificación media individual de los componentes del grupo, después de incluirse el punto extra por participar en la prueba, fue de 6,5 puntos, una calificación cercana al notable, si bien es cierto, que las diferencias individuales fueron notables, oscilando del sobresaliente al suspenso bajo. En el momento actual ya sabemos que todos los alumnos que optaron por participar en la experiencia han superado el curso académico; incluso el alumno que fue calificado con el suspenso bajo ha logrado, en la convocatoria extraordinaria, un sobresaliente, lo que nos corrobora la idea del fuerte compromiso con los estudios de los alumnos que participaron en la experiencia.

4. ARTICULACIÓN DE LOS GRUPOS Y UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS

Se decidió que no se iba a dar ningún tipo de indicación sobre el manejo de la herramienta, pues también deseábamos conocer la usabilidad de la misma, aspecto sobre el que volveremos más adelante al explicar la herramienta, como tampoco dar ninguna norma sobre el funcionamiento interno de los grupos de

trabajo. Se les señaló que la herramienta de trabajo era necesariamente Google Drive, que se eligió al permitir al coordinador tener visibilidad de todos los grupos, mientras que los integrantes tan sólo tienen visibilidad del grupo del forman parte, pero no del resto de componentes. No se les inhibió en la utilización de ninguna herramienta ajena a la establecida. Con respecto a la usabilidad de la herramienta resultó sorprendente que muchos de ellos se quejasen de que les había costado hacerse con el manejo de ella, a pesar del tutorial existente en la misma sobre su uso y posibilidades.

Desde el punto del funcionamiento interno de los grupos, lo que más llamó la atención fue que desde el primer momento los conjuntos funcionaron de dos maneras diferentes: por consenso y por jerarquía. En dos de los siete grupos, a pesar del desconocimiento personal y la distancia geográfica, pronto se postuló un líder que organizó la estructura del trabajo, repartió actividades, coordinó propuestas y depuró resultados. En los cinco restantes no hubo ninguna dirección clara ni definida, sino que funcionaron por división, en partes más o menos homogéneas, del trabajo planteado. Los resultados fueron notoriamente mejores en aquellos dos grupos en los que hubo una dirección efectiva por parte de uno de los componentes, que en aquellos en los que se funcionó de manera colectiva. Con respecto a la utilización de otras herramientas pronto quedó claro que el correo, que tiene un carácter personal y no puede ser curioseado por terceras personas, se había convertido en un medio alternativo a la herramienta propuesta.

5 .GOOGLE DRIVE: UNA HERRAMIENTA COLECTIVA AL ALCANCE DE TODOS

Son numerosos los programas que se encuentran en la red para trabajar de manera colaborativa on-line, optamos por utilizar la herramienta Google Drive por los motivos señalados anteriormente de la amplia implantación que tiene en el mercado. Google Drive es una aplicación interactiva, gratuita, disponible libremente en la red, donde se pueden crear, guardar y compartir con otros usuarios cualquier tipo de archivos como documentos, archivos en pdf, hojas de cálculos, fotografías, presentaciones, dibujos, formularios, música, etc… que serán almacenados en los servidores de la propia herramienta, en lo que se denomina "nube". Tiene una capacidad de almacenamiento de 5 GB y se puede acceder desde cualquier dispositivo móvil: ordenador, Tablet, Smartphone. Sólo es necesario tener una cuenta de correo en Google. (Figuras 2 y 3)

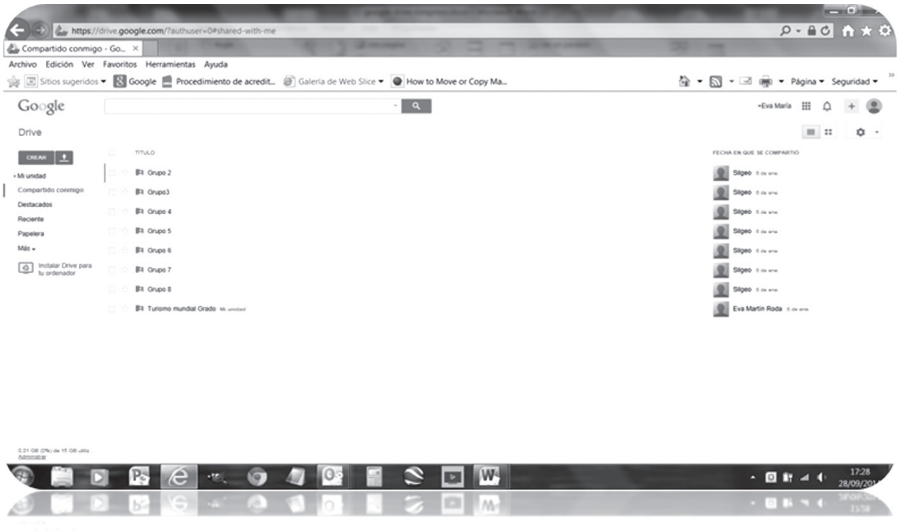


Figura 2. Captura pantalla grupos trabajo evaluación continua.

Esta herramienta permite un trabajo interactivo entre los alumnos, la autoevaluación y evaluación de sus pares. Deben asumir una actitud totalmente activa (como si estuvieran trabajando en forma presencial), leyendo, comentando, escribiendo, evaluando, corrigiendo, intercambiando, aportando información. Asimismo, los profesores pueden hacer comentarios a sus documentos, revisar los trabajos y chatear con los alumnos en caso de ser necesario.

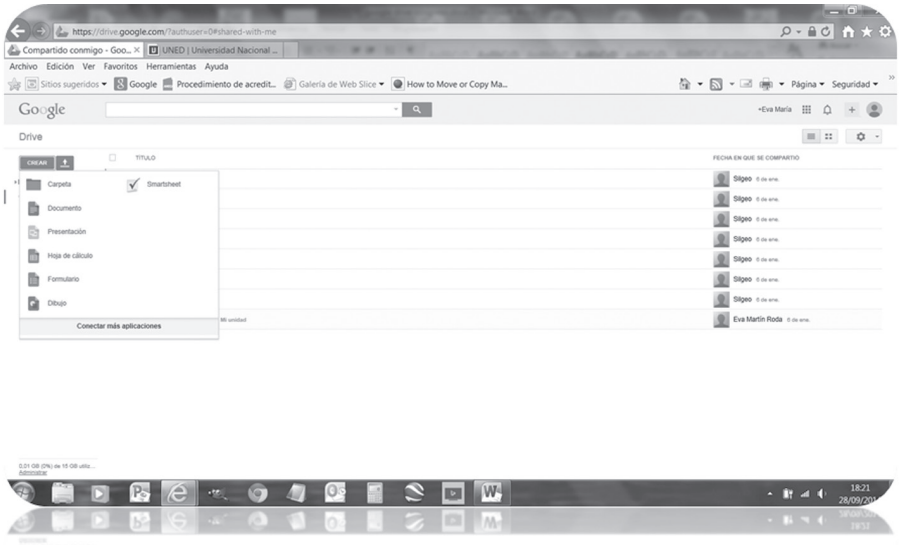


Figura 3. Algunas posibilidades de la herramienta.

*"… para que pueda existir un uso pedagógico adecuado de estos campus y aulas virtuales es necesario que el profesorado y el alumnado desarrollen habilidades y competencias TIC para poder aprovechar el potencial educativo de dichas herramientas o expresado en otros términos, dispongan de suficiente competencia digital. (*San Nicolás, Fariña y Area, 2012)

Los beneficios principales que aporta esta herramienta son múltiples. No requiere conocimientos informáticos profundos, es amena y dinámica; los documentos se guardan automáticamente evitándose así la posibilidad de perder información; se puede utilizar con o sin conexión a internet y toda la información almacenada se sincroniza automáticamente en todos los dispositivos móviles. Permite la autoevaluación, el trabajo cooperativo, uso del traductor y del diccionario, comentarios en documentos, elaboración de un documento en tiempo real, posibilidad de chatear, entre otros beneficios. En nuestra experiencia particular, cada grupo comparte con el equipo docente su trabajo, lo que permite hacer un seguimiento exhaustivo del grupo y de cada alumno en particular, quedando registrado quién y cuándo acceden.

La propia herramienta tiene un tutorial y Ayuda para poder utilizarla sin necesidad de tener conocimientos previos. Asimismo en la red hay numerosos tutoriales de apoyo, las que utilizaron alguno de los grupos para poder sacar más provecho a la misma. El equipo docente, para lograr una experiencia más exhaustiva del funcionamiento y conocimiento de la herramienta por parte de los alumnos, no dio mayores directivas respecto a su uso (salvo algunos pocos casos en que hubo que guiarlos hasta que se hicieron con el Google Drive), para poder analizar con posterioridad cómo han manejado y aprovechado la misma.

6. IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Al inicio del curso y mediante los foros de la propia universidad, el equipo docente envió una comunicación a los alumnos explicando que, por primera vez y de forma experimental, se iba a realizar la Prueba de Evaluación Continua (PEC) en grupos de dos o tres alumnos, siendo la participación de carácter libre y voluntaria, pautándose nueve ítems donde se explicaba la nueva propuesta de trabajo, la herramienta a utilizar, la formación de los grupos, el tipo de evaluación y corrección, los responsables docentes de la actividad y la posterior autoevaluación.

Posteriormente, se habilitó un foro específico para los interesados en formar parte del proyecto experimental. Los alumnos interesados, enviaron mensajes a través del mismo o vía email a los docentes, quienes se encargaron de formar los grupos. Este foro permaneció abierto durante todo el curso académico, para

poder intercambiar y resolver dudas generales entre los alumnos que formaron parte de la experiencia y profesores, no estaba habilitado al resto de alumnos.

Una vez dados de alta los siete grupos que finalmente se formaron en el Google Drive, los alumnos trabajaron allí con sus documentos, subiendo materiales, abriendo espacios para consulta con los profesores, etc. De esta manera, el equipo docente pudo evaluar la participación, actividad e integración del equipo de trabajo y de cada uno de sus miembros. En este sentido es una herramienta especialmente útil pues deja registrada toda la actividad de cada uno de los integrantes del conjunto, por lo que resulta de gran utilidad, además de para la interacción de los alumnos, para la evaluación que del alumno debe realizar el docente al quedar registrada la participación en el trabajo y la colaboración en el grupo, como también el funcionamiento interno del mismo.

El docente tiene que tener un papel de orientador muy activo en el acompañamiento de los grupos, solventando sus dudas rápidamente, al tratarse de una herramienta con un alto grado de interactividad. Los alumnos para las cuestiones y desarrollo habitual del curso académico, debieron utilizar las vías oficiales habilitadas para tal fin; la herramienta que estábamos inspeccionando no se permitió usarla para nada más que para la consecución de los trabajos. Las dudas de los alumnos, referidas a la experiencia que estábamos desarrollando, fueron solventadas por el equipo docente a través de la propia herramienta Google Drive, aunque no de forma restrictiva, pues también se solucionaron problemas a través del email personal, cuando los alumnos se ponían en contacto con el docente de esta manera e incluso telefónicamente cuando los alumnos contactaban con el docente por esta vía. Las respuestas se trató de que fuesen lo más rápidas posibles, algunas veces incluso en tiempo real, pues se trataba de incentivar la participación

Finalmente los alumnos en forma individual y/o grupal, anotaron su propia evaluación de la experiencia del trabajo colaborativo y del uso de la herramienta, señalando los aspectos positivos y negativos de cada una de estas instancias.

7. VALORACIÓN POR PARTE DE LOS ALUMNOS DE LA EXPERIENCIA

Consideramos que sería muy interesante pulsar la opinión de los alumnos sobre la experiencia y contar con la valoración de los mismos respecto a la práctica planteada. No se diseñó ninguna encuesta cerrada, sino que consideramos, en aras a continuar en un futuro con este proyecto experimental, era mejor que plasmaran sus opiniones libremente. A tal fin se les solicitó que entregasen, junto con la Prueba de Evaluación Continua una reflexión grupal y/o personal sobre la experiencia. Dos grupos no presentaron su reflexión luego de enviado el trabajo final, y por tanto, hubo que condicionar la calificación final a la re-

cepción de dichas opiniones. Los comentarios sobre la herramienta y el desarrollo de trabajo son los siguientes:

	MUY INTERESANTE	INTERESANTE	MEJORABLE	NO COMENTAN	SI
Interés de la herramienta	2	3	1	1	
Trabajo en grupo en Universidad a distancia	4	3			
Interés por el aprendizaje de nuevas herramientas gratuitas	4	1		2	
Utilización otro medio de comunicación además del indicado				5	2
Satisfacción general	2	3	1	1	

Tabla 1. Opiniones de los alumnos.

Además de lo tabulado en la Tabla 1, algunos grupos expresaron una cierta incomodidad por tener que aprender algo nuevo durante el curso, lo que les restaba tiempo para otras actividades.

"Realizar un trabajo en grupo y con personas que no conoces puede ser muy costoso y laborioso de realizar. Estar en contacto con las personas a través de internet, puede tener dificultades (Grupo 2).

"Aunque parezca que haciéndolo en grupo tienes menos trabajo que hacer, la verdad es que al contrastar los aportes de los compañeros con los propios, absorbes más información y detectas posibles errores cometidos. A la hora de dar formato y presentación al trabajo, siempre es bueno tener más de una opinión y poder discutir los estilos" (Grupo 5).

"Nunca había utilizado Google Drive, con lo cual me ha parecido muy interesante aunque creo que aún me queda mucho que conocer de dicha aplicación" (Grupo 8).

Consideraron que Google Drive es una buena herramienta para almacenar y compartir materiales y datos, pero mala para la comunicación en tiempo real, hecho con el que estamos en total acuerdo. Valoraron muy positivamente el desarrollo de trabajo en grupo, aunque con dos opiniones bien diferenciadas:

1. Los grupos asamblearios valoraron sobre todo la interrelación personal
2. Los grupos con un líder definido apreciaron sobre todo la organización interna y el funcionamiento grupal.

Ambos valoraron positivamente la experiencia de trabajar a distancia y el resultado fue positivo, lo que trasluce una cierta preocupación sobre si el desarrollo del trabajo, realizado entre personas desconocidas y lejanas geográficamente,prosperaría. El planteamiento del trabajo en grupo, como el estímulo adicional de sumar un punto en la evaluación final, ha sido considerado también un factor positivo y motivante, aunque ningún grupo ha expresado si sin dicha recompensa habría participado en la experiencia. Un grupo valoró muy positivamente las sinergias positivas grupales que reinaron en todo momento como igualmente la colaboración y relación desarrollada. Han valorado muy positivamente la atención recibida por parte de los docentes de la UNED con respecto al desarrollo del trabajo, pero no han mencionado la carencia de soporte con respecto al aprendizaje de la herramienta.

"(…) nos gustaría mencionar la gran utilidad de esta aplicación y la gran idea de poder trabajar en grupo, ya que es más fácil de desarrollar. No es lo mismo una cabeza pensante, que tres. Ha sido una buena experiencia y, sin duda, la recomendaríamos para años posteriores." (Grupo 1)

"Como conclusión del trabajo, es una buena idea, hacer el trabajo en grupos, ya que aporta trabajo en equipo, entrega, etc. Valores que nos servirán para la vida cotidiana. Pensamos que la herramienta de Google es muy buena para almacenar…" (Grupo 2).

"Ha sido una muy buena experiencia porque es una herramienta que a cara de nuestros estudios a distancia es de muy buena aplicación (Grupo 5).

"Ha sido un trabajo interesante y del mismo modo que representa un pilotaje experimental para la asignatura, en nuestro caso es reciproco por la experiencia personal obtenida, (…) por el uso de las herramientas informáticas que actualmente se disponen, entre ellas el del Google Drive, del que por algún desconocimiento al comienzo, donde tuvimos algún problema de usabilidad, al día de la fecha ya manejábamos en buena lid, como de cualquier correo electrónico se tratara" (Grupo 4).

"No se detectan puntos críticos a mencionar a fin de sugerir mejoras ya que el planteamiento nos ha parecido correcto y las dudas, cuando han surgido, fueron rápidamente resueltas por el equipo de soporte" (Grupo 4).

"En cuanto a la herramienta Google Drive, nunca la había utilizado hasta ahora. Se trata de una herramienta muy útil para este tipo de trabajos compartidos." (Grupo 6).

"Mi opinión sobre la tarea está escrita en el mismo trabajo, pero vuelvo a comentarlo de nuevo. La verdad es que me ha parecido una muy buena forma de realizar trabajos grupales en la UNED (ya que creí que no se podría hacer), me sirvió para conocer a dos maravillosos amigos y compartir nuestros conocimientos juntos. Me ha parecido una genial idea por parte del Equipo Docente esto del trabajo grupal con la herramienta de Google Drive, que no conocía, y me sirvió para abrir mis conocimientos. No tengo que hacer ninguna valoración negativa, ya que no hemos tenido ningún problema a la hora de realizar el trabajo (Grupo 7)

"Se podría haber aportado más información a la hora de manejar esta herramienta y hacer el reparto de los grupos (Grupo 7).

"La verdad es que era la primera vez que he tenido la oportunidad de realizar un trabajo de estas características de forma grupal a través de la red y la experiencia ha sido muy gratificante, por una parte he podido conocer esta maravillosa herramienta como es Google Drive, y por otra conocer a mis compañeros que la verdad ha sido muy entretenido y divertido haber hecho este tipo de trabajo con ellos, hablando casi diariamente con ellos y aportando entre todos ideas para la realización del mismo. La verdad es que es una forma interesante de conocer parte de la geografía mundial y a la vez divertida y entretenida (Grupo 7).

"Ya de por si estudiando en la UNED se encuentra una muy sola y creo que es bueno poder estar en contacto con otros compañeros y así el trabajo se hace más llevadero (...) Opino que es una buena opción realizar los trabajos en equipo, y además he visto la utilidad de una aplicación que hasta ahora desconocía" (Grupo 8).

En algunos grupos han utilizado otros medios de comunicación además de la herramienta propuesta como email, teléfono, etc. Creemos que esto se debió a la falta de un conocimiento exhaustivo del propio Google Drive y de la falta de un líder que organizara el trabajo.

"El porqué de la utilización de Hotmail, además de la herramienta de Google Drive, ha sido que nos venía mejor, y nos ayudaba más a la comunicación entre ambos" (Grupo 2).

"En nuestro caso nos hemos comunicado por otros medios y sólo utilizamos la herramienta para dejar los documentos". (Grupo 6)

8. CONCLUSIÓN

En este artículo nos hemos limitado analizar una de la muchas herramientas gratuitas que ofrece la red para realizar trabajos colaborativos, en la creencia de que la red es en sí misma una potente herramienta de trabajo, que además posee algunos elementos que la hacen especialmente interesante, como son gratuidad, conectividad inter pares, desarrollo de redes temáticas etc.

La herramienta utilizada ofrece numerosas posibilidades de desarrollo. No obstante, el aprendizaje de la misma, mediante una intervención mínima del profesorado en el análisis de las posibilidades que ofrece,como medio de incitar el aprendizaje auto-interactivo, no ha funcionado como esperábamos, pues ha primado, en el alumnado, el desarrollo de la PEC que el aprendizaje de la herramienta. El aprovechamiento que se ha hecho de ella no ha sido exhaustivo, limitándose a utilizar lo más necesario.

Los aspectos menos positivos, o que han creado algunas dificultades, señalados por los alumnos y los captados por los docentes han sido varios: desde

el punto de vista del equipo docente se deben dar pautas muy claras y precisas desde el primer momento sobre la utilización de la herramienta y de los tutoriales existentes en la red. Los grupos deben ser de más de dos miembros, pues de esta manera es más fácil que surja un líder en el grupo que cuando sólo son dos miembros, pues además se fortalecen los lazos grupales y sobre todo, si falla uno de los miembros se evita la sensación de aislamiento del que queda sólo. Se debe intentar y propiciar que usen el chat y trabajen de manera sincrónica en los propios documentos, explotando más la propia herramienta a la que no han sacado mayor provecho, y tal vez hacer una conexión vía chat o similar entre alumnos y profesores cada cierto tiempo regular.

A pesar de ello, la valoración que de la experiencia han hecho los propios alumnos ha sido positiva, por la ocasión que se les ha brindado de conocer una nueva herramienta y abrirles el camino hacia lasposibilidades que la red ofrece, sobre todo para trabajar, estudiar, colaborar e interactuar con otros estudiantes a distancia.Creemos han logrado realizar un verdadero trabajo colaborativo virtual y no una sumatoria de partes.

El trabajo colaborativo o cooperativo, como lo denomina Ferreiro (2003 y 2009), es el gran reto y desafío que debemos potenciar en las universidades de hoy, y aún más en las universidades a distancia. El apoyo y acompañamiento del equipo docente y/o tutor es fundamental en los primeros momentos y cursos, hasta que se instaure, como método de trabajo habitual, el aprendizaje significativo colaborativo en ambientes virtuales. Es un potencial que deberíamos desarrollar en todas las asignaturas y que daría muy buenos resultados académicos y personales.

Pensamos que los docentes tenemos un fuerte compromiso con la introducción de los alumnos en los medios *on line*, gratuitos y desconocidos popularmente. La introducción en ellos facilitará el desarrollo de competencias personales y propiciará la búsqueda autónoma de nuevas herramientas que pueden resultar de una elevada utilidad en el mundo profesional y educativo.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ANECA. 2004. *Libro Blanco para el diseño del título de grado. Geografía y Ordenación del Territorio*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (Programa de Convergencia Europea). [Accesible en: http://www.ieg.csic.es/age/EsEurEdSup.htm [Último acceso 25 de septiembre de 2014]
- Area, M., 2010. "¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? Competencias informacionales y digitales en educación superior". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7, 2.

- Castellanos, A. y Martínez, A., 2013. "Trabajo en equipo con Google Drive". *Innovación Educativa*, 13,63.|
- Ferreiro, R., 2003. *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. Una nueva forma de enseñar y aprender: el constructivismo social.* México: Trillas
- Ferreiro, R. y Calderón, M., 2009. *El abc del aprendizaje cooperativo.* México: Trillas.
- Hernández, N., 2012. "Mediación del tutor en el diseño del trabajo colaborativo en red: resultados de aprendizaje, vínculos de la comunidad virtual y desarrollo de competencias transversales de trabajo en equipo. Indivisa". *Boletín de Estudios e Investigación*,13,pp.171-190
- Murillo, L. Y., 2011. *Didáctica de la geografía y las nuevas tecnologías.* Universitat Rovira I Virgili. Tesis doctoral.
- Nafria, I., 2007. WEB 2.0: *El usuario, el nuevo rey de internet.* Barcelona: Gestión.
- Rodríguez, E., 2006. "Enseñar geografía para los nuevos tiempos". *Revista Paradigma*, XXVII, pp 73-92. (Accesible en: upvv.clavijero.edu.mx).
- Ruiz, E.; Galindo, R.; Livier, N., 2012. "Aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales y sus bases socioconstructivistas como vía para el aprendizaje significativo". *Revista Apertura*,4, 2.
- San Nicolás, B; Fariña, E; Area, M., 2012. "Competencias digitales del profesorado y alumnado en el desarrollo de la docencia virtual. El caso de la Universidad de la Laguna". *Rev. hist.edu.latinoam*, 14, 19, pp. 227-245.

9. RECURSOS ELECTRÓNICOS

- Centre for Learning & Performance Technologies: http://c4lpt.co.uk [último acceso 25 de septiembre de 2014].
- Top 100 de herramientas educativas utilizadas por profesores para el aprendizaje en 2012: www.humanodigital.com.ar [último acceso 3 de septiembre de 2014]

DISEÑO DE UN CATÁLOGO DE RECURSOS EN LA "RED" PARA LA ENSEÑANZA ACTIVA DE LA GEOGRAFÍA ESCOLAR

Luis Carlos Martínez Fernández
Universidad de Valladolid
luiscar@fyl.uva.es

1. INTRODUCCIÓN

La primera aproximación al aprendizaje de la Geografía se presenta en el sistema educativo español durante los años iniciales de formación académica en la etapa de Educación Primaria. Es a través de la materia de *Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural* -de *Ciencias Sociales* y *Ciencias de la Naturaleza* tal y como se reformula en la LOMCE- como se construye un ámbito de conocimiento escolar en torno a la naturaleza, la sociedad y la cultura, que son las tres dimensiones inherentes al objeto de estudio de la Geografía académica, esto es, el espacio geográfico.

Sin embargo, una de las carencias más significativas de nuestro sistema educativo es, precisamente, la de la enseñanza renovada -acorde con lo que son los fundamentos epistemológicos de la disciplina- de la Geografía. Atrás debe de quedar esa concepción primaria, acientífica y errada que la considera una materia meramente memorística, que tiene que ver, en exclusiva, con las localizaciones espaciales y el aprendizaje de mapas. La Geografía no es la "ciencia" de las localizaciones -por más que desde esta consideración sí que pueda ser identificada con un cierto saber o cultura geográfica-, es la ciencia de las relaciones espaciales, la que trata de explicar y de hacer comprensibles las claves de la organización de los entornos sociales, a escalas globales, regionales y locales.

En septiembre de 2013, en el congreso europeo de geógrafos celebrado en Roma, se firmaba la declaración -que lleva el nombre de esa capital- que pide a los gobiernos de los distintos estados europeos que intensifiquen los programas de Geografía en sus sistemas de enseñanza, al tiempo que incidía, expresamente, en la mejora de la preparación geográfica de los docentes, y entre ellos, muy particularmente, de los maestros de Enseñanza Primaria[1]. Un problema de difícil

1 Véase: *Rome Declaration on Geographical Education in Europe*. IV EUGEO Congress 2013. En la misma línea de preocupación por la enseñanza de la Geografía se situó el debate promovido por la Comisión Internacional de Educación Geográfica en el seno de la Conferencia de la Unión Geográfica Internacional celebrada el

solución en nuestro país y que tiene que ver con los enormes déficits detectados en este tipo de formación dentro de los planes de estudio universitarios de Magisterio o Educación.

Con todo, el trabajo que se presenta parte de la motivación de desarrollar una herramienta útil y de verdadero valor para los maestros de Educación Primaria que quieran innovar en su estilo de enseñanza de la Geografía y en sus metodologías docentes. Desde las perspectivas más actuales, la didáctica de la Geografía escolar se funda en el convencimiento de hacer participes a los niños en la construcción de su propio conocimiento y en la adquisición de las competencias básicas, a través de la interactuación con el entorno que los rodea y del que forman parte. Y qué mejor forma de hacerlo que la de valerse del potencial, de la amenidad y de la virtualidad ofrecida por las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas al campo geográfico -las denominadas Tecnologías de la Información Geográfica (TIG)-. Así, la aportación que se acompaña, como esbozo inicial de un proyecto más amplio, plantea como objetivo a alcanzar la elaboración de un catálogo de recursos didácticos de Geografía escolar en internet, a partir de la búsqueda, recopilación, verificación y clasificación ordenada de páginas y enlaces web de interés para el docente, tanto para el trabajo en el aula como para la documentación complementaria a los libros de texto y materiales al uso. Teniendo presente, como punto de partida, los contenidos geográficos contemplados en el currículum de la Educación Primaria.

2. LOS CONTENIDOS DE GEOGRAFÍA ESCOLAR EN EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

La Geografía es la ciencia de las relaciones entre el hombre -la sociedad- y la naturaleza -el medio-. Su concreción se manifiesta siempre en un espacio concreto -un territorio- cuya apariencia fisionómica da lugar, además, a un paisaje, que es, a su vez, una elaboración cultural. Medio, espacio, territorio o paisaje son las diferentes formulaciones teóricas que a lo largo de la historia de la disciplina han ido dando nombre al objeto de estudio de la misma: el espacio geográfico (Ortega, 2000). El relieve, el clima, el agua o la vegetación son los elementos naturales de ese espacio geográfico, el medio o la Naturaleza, así entendida por el común de la sociedad. La población y su distribución, esto es el poblamiento en sus variadas manifestaciones, las actividades económicas y

pasado agosto en Cracovia, del que se deriva el documento *"Looking for an international strategy for geography education"*, una llamada a la reflexión sobre el que será tema central de la Conferencia de Moscú en 2015.

su localización, los recursos y aprovechamientos son los componentes que de siempre han conformado los caracteres humanos -hoy día diríamos sociales- de la organización espacial.

La Naturaleza y la Sociedad son, por tanto, las dos dimensiones fundamentales del espacio geográfico -también lo es la cultural-. La historia del pensamiento y de la epistemología geográfica así lo han señalado, y las prácticas geográficas, entre ellas las docentes, desde el ámbito universitario al escolar, no hacen sino avivar ese carácter holístico, de síntesis e integración consustancial al objeto de estudio de la ciencia geográfica (Calvo, 2010; Rodríguez, 2000; Sánchez, 2007). Con mayor o menor acierto, la Geografía escolar no solo se limita ya a un juego de localizaciones espaciales sobre un mapa, como hacía prácticamente en exclusiva en el pasado, sino que plantea la reflexión geográfica en aras a dar una explicación ordenada de las diferentes configuraciones espaciales de la superficie terrestre a escala mundial, regional o local.

Para entender la importancia, el peso y lugar que la Geografía tiene dentro de las enseñanzas obligatorias que se imparten en Educación Primaria, así como para precisar con algo más de detalle el variado conjunto de aspectos y de temas que tienen que ver con la Geografía escolar, se hace necesario efectuar un análisis del currículo que organiza los contenidos de esta etapa educativa.

BLOQUES DE CONTENIDOS	CONTENIDOS DE CARÁCTER GEOGRÁFICO MÁS RELEVANTES
Bloque 1. El entorno y su conservación.	(a) Orientación en el espacio: los puntos cardinales. Uso de croquis, planos y mapas. (b) Identificación y localización en diferentes representaciones cartográficas de elementos relevantes de geografía física y humana de España y del mundo. (c) Elementos del medio físico. (d) Formas de relieve y accidentes geográficos. Localización de los más relevantes en el entorno próximo y en España. (e) Características del clima del lugar en que se vive y de los principales climas. Influencia en el paisaje y en la actividad humana. (f) Distribución del agua en la Tierra. Aguas subterráneas y superficiales. (g) Elementos del paisaje. Valoración de la diversidad y riqueza de los paisajes del territorio español e interés por conocer paisajes de otros lugares. (h) Observación y percepción de algunos elementos naturales y humanos del entorno. (i) Respeto, defensa y mejora del medio ambiente.
Bloque 2. La diversidad de los seres vivos.	(a) Plantas: hiervas, arbustos y árboles. (b) Las relaciones entre los seres humanos, las plantas y los animales. (c) La agricultura. (d) La ganadería. (e) Comportamiento activo en la conservación y cuidado de los seres vivos.

BLOQUES DE CONTENIDOS	CONTENIDOS DE CARÁCTER GEOGRÁFICO MÁS RELEVANTES
Bloque 4. Personas, culturas y organización social.	(a) La organización territorial del Estado español. Las Comunidades Autónomas. (b) La Unión Europea. Organización territorial y política (c) Observación, identificación y descripción de algunos rasgos demográficos y económicos de entornos rurales y urbanos. (d) La población en España y en la Unión Europea. Reconocimiento de la importancia demográfica, cultural y económica de las migraciones en el mundo actua. (e) Producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas. La importancia del sector servicios. El papel de las comunicaciones y transportes en las actividades personales, económicas y sociales.
Bloque 6. Materia y energía.	(a) Fuentes de energía y materias primas: su origen. Energías renovables y no renovables. (b) La producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental. (c) Desarrollo de actitudes, individuales y colectivas, frente a determinados problemas medioambientales.

Tabla 1. Contenidos de Geografía dentro del área de Conocimiento del Medio natural, social y cultural (en sombreado aspectos de otras disciplinas susceptibles de ser considerados como geográficos o de interés geográfico). Fuente: elaboración propia a partir del Real Decreto 1513/2006.

El currículo oficial de la Educación Primaria parcialmente vigente aún aparece recogido en el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (*B.O.E.*, de 8 de diciembre de 2006). En proceso de adecuación, desde el presente curso 2014-2015, por los cambios derivados de la aprobación y entrada en vigor de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (*B.O.E.*, de 10 de diciembre de 2013)[2], su desarrollo normativo ulterior descansará finalmente (traslaciones autonómicas aparte) en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (*B.O.E.*, de 1 de marzo de 2014). En base a todo este *corpus* jurídico, los contenidos de carácter geográfico se enmarcan dentro de la amplia área o asignatura de *Conocimiento del Medio natural, social y cultural*, que tras la citada reforma educativa pasa a ser reestructurada en las áreas o asignaturas de *Ciencias de la Naturaleza* y de *Ciencias Sociales*.

2 En el curso 2014-2015 se implanta el nuevo currículo educativo en 1º, 3º y 5º de Educación Primaria.

De este modo, hasta el momento presente, los conocimientos de Geografía escolar se organizarían en torno a los grandes bloques de contenidos a partir de los que se estructuraba el área de *Conocimiento del Medio natural, social y cultural*. De entre los siete que se contemplaban, la presencia de los contenidos propiamente geográficos descansaba de manera especial en los bloques primero y cuarto -*el entorno y su conservación* y *personas, culturas y organización social*-; como también, aunque de manera secundaria o tangencial, en conexión con conocimientos que tienen que ver con otras disciplinas académicas, en los bloques segundo y sexto -*la diversidad de los seres vivos* y *materia y energía*-, en clara vinculación con las ciencias naturales (Tabla 1).

BLOQUES DE CONTENIDOS	CONTENIDOS DE CARÁCTER GEOGRÁFICO MÁS RELEVANTES
Bloque 3. Los seres vivos.	(a) Las plantas. La fotosíntesis y su importancia para la vida en la Tierra. (b) La biosfera. (c) Las relaciones entre los seres vivos. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. Características y componentes de un ecosistema. (d) Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.
Bloque 4. Materia y energía.	(a) Fuentes de energía y materias primas: su origen. Energías renovables y no renovables. (b) El desarrollo energético, sostenible y equitativo.

Tabla 2. Contenidos susceptibles de ser considerados como geográficos o de interés geográfico dentro del área de Ciencias de la Naturaleza. Fuente: elaboración propia a partir del Real Decreto 126/2014.

Todos estos contenidos, en mayor o menor medida, han pasado a formar parte en el currículum renovado del área de conocimiento de las *Ciencias de la Naturaleza* (estructurada en cinco bloques): los correspondientes a los *seres vivos* y a *materia y energía*, que aún no siendo considerados como contenidos geográficos *sensu stricto* sí que al menos tienen interés geográfico, por cuanto guardan relación con diferentes aspectos del entorno natural (plantas y ecosistemas), de los recursos (fuentes de energía y materias primas) o del estado y cuidado del medio ambiente (Tabla 2); y, de manera decisiva, se insertan en el campo de conocimiento de las *Ciencias Sociales*, muy bien desarrollados como contenidos claramente geográficos en los bloques segundo y tercero (de los cuatro en los que se articula el área, uno de ellos de contenidos comunes) -*el mundo en que vivimos* y *vivir en sociedad*- que, en esencia, vienen a corresponderse con los anteriormente citados -bloques 1 y 4- del *Conocimiento del Medio natural, social y cultural* (Tabla 3).

BLOQUES DE CONTENIDOS	CONTENIDOS DE CARÁCTER GEOGRÁFICO MÁS RELEVANTES
Bloque 2. El mundo en que vivimos.	(a) La representación de la Tierra y la orientación en el espacio. Cartografía. Planos y mapas. Las escalas. (b) El Planisferio: físico y político. (c) La atmósfera. Fenómenos atmosféricos. El clima y factores climáticos. Las grandes zonas climáticas del planeta. Los tipos de climas de España y sus zonas de influencia. (d) La hidrosfera. Distribución de las aguas en el planeta. El ciclo del agua. (e) La litosfera: características y tipos de rocas. (f) La diversidad geográfica de los paisajes de España y Europa: relieve, climas e hidrografía. (g) La intervención humana en el medio. El desarrollo sostenible. Los problemas de la contaminación. El cambio climático: causas y consecuencias.
Bloque 3. Vivir en sociedad.	(a) La organización social, política y territorial del Estado español. Entidades territoriales y órganos de gobierno. (b) La Unión Europea. (c) La población. Variables demográficas. La población de España: distribución y evolución. Los movimientos migratorios. La población de Europa. (d) Las actividades productivas. Recursos naturales y materias primas. Actividad agraria e industria. Las formas de producción. El sector servicios. Las actividades económicas y los sectores de producción de España y Europa.

Tabla 3. Contenidos de Geografía dentro del área de Ciencias Sociales. Fuente: elaboración propia a partir del Real Decreto 126/2014.

En suma, los epígrafes considerados en las tablas, entresacados de los diferentes documentos curriculares, representan un guión de los contenidos geográficos que se han de adecuar a la etapa formativa inicial de la Educación Primaria[3]. Son aspectos de "geografía del medio físico o natural", que entroncan con el conocimiento de los componentes del entorno geográfico, de los paisajes, desde los más propios a los más alejados, y de la situación y los problemas del medio ambiente, y de una "geografía humana o de la sociedad", que trata cuestiones relativas a la organización territorial de los ámbitos de referen-

3 Teniendo en cuenta, además, la evolución en el desarrollo cognitivo del alumnado, adecuando la amplitud y complejidad de los contenidos curriculares con el cambio operado en la capacidad de razonamiento -paso del pensamiento concreto al pensamiento abstracto-, tan necesario para la comprensión de los hechos geográficos, y que se sucede al finalizar la Educación Primaria (Piñeiro Peleteiro y Melón Arias, 1998; Sandoya Hernández, 2003; Souto González, 2012; Zamora Soria, 2008).

cia (Comunidad Autónoma, Estado y Unión Europea), la población, los recursos y las actividades económicas; sin olvidar, en lo que venimos a denominar como una suerte de "cultura o saber geográfico" elemental, los elementos propios de la representación, la orientación y la localización espacial. Con todo, a partir de esta relación de los contenidos que al menos curricularmente integran la Geografía escolar en Educación Primaria es como se puede comenzar a articular el diseño de un catálogo de recursos en la red con el que proceder activamente en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo que pasa, ineludiblemente, por la recopilación, verificación y clasificación ordenada de páginas y enlaces web sobre los diferentes aspectos a tratar.

3. HACIA UN CATÁLOGO DE RECURSOS EN INTERNET PARA LA ENSEÑANZA ACTIVA DE LOS CONTENIDOS DE GEOGRAFÍA ESCOLAR

Mucho, y bien, se ha trabajado desde la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), en colaboración con el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), para facilitar a los docentes de otros niveles educativos ajenos a la Universidad recursos didácticos con los enfrentar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía, con especial predicamento por la Enseñanza Secundaria y el Bachillerato[4] (Martín, 2007; Pérez-Chacón, 2012; Romera y del Campo, 2012). Mucha menor ha sido la dedicación prestada a la compilación de materiales en formato digital con los que abordar en los niveles educativos iniciales de la Educación Primaria los contenidos geográficos enmarcados en el currículo (Miralles y Trigueros, 2003). Si bien, no infrecuentes han sido las proclamas tendentes a llamar la atención sobre la conveniencia de vincular la enseñanza activa de la Geografía escolar con la utilización de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento, al tiempo que se aboga, desde el mismo comienzo de la "era digital", por el uso de internet como soporte didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en Educación Primaria (Comes, 2002; Ordoñez y Calvo, 2006).

Existen en la red un creciente número de páginas educativas que permiten su utilización dentro y fuera del aula, de forma que pueden ser aprovechadas por maestros y alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de Geografía escolar. Estos, que son los previamente contemplados a partir

4 El objetivo de estos trabajos ha sido la coordinación, adecuación y optimización de los recursos geográficos y cartográficos, tanto del IGN como de la AGE, de forma que faciliten la difusión de la cultura geográfica y la incorporación de la información geográfica en general, y de la cartográfica en particular, en la enseñanza de la Geografía, con especial atención a la Educación Secundaria, utilizando plataformas de difusión vinculadas a las nuevas tecnologías (www.age-geografia.es e ign.es/ign/layout/cartografiaEnsenanza.do).

de las sucesivas reformas del marco regulador del currículo de la Educación Primaria, han de constituir el punto de partida desde el que proceder al diseño del catálogo de recursos en internet, que ahora se presenta, y que en el estado actual de nuestras investigaciones viene a corresponderse con la relación de un directorio de materiales didácticos (con acceso directo a la página web correspondiente y una breve explicación del recurso), fruto de una intensa labor de búsqueda, recopilación y verificación pedagógica, ordenados conforme a los tres grandes ámbitos identificados desde los que se resuelve el desarrollo de los conocimientos geográficos en la etapa de enseñanza escolar.

3.1. Recursos didácticos en internet para la Educación Primaria: el medio, entorno geográfico y paisaje

En primer lugar, se relacionan los recursos didácticos en internet a través de los cuales puede efectuarse una aproximación activa al conocimiento de la "geografía del medio físico o natural". Por medio de su empleo, el alumno podrá tener acceso a contenidos en formato digital que tienen que ver con los diferentes elementos del medio (relieve, clima, vegetación, agua, flora y fauna) e incluso en varios de ellos se presentan las relaciones que se establecen entre esos diferentes componentes del entorno físico -ecosistemas, paisajes-, ofreciéndose la visión globalizadora e integradora tan necesaria para la comprensión de los fenómenos geográficos. También, no pocos de estos materiales didácticos trabajan -aparte de contenidos- valores personales y colectivos que tienen que ver con el cuidado y respecto por el medio ambiente y con la concienciación ante los principales problemas derivados de la intervención humana sobre el entorno natural.

Se presentan, por una parte, lo que serían recursos web dirigidos al maestro para la obtención de materiales digitales con los que poder operar en el aula, así como herramientas al alcance de los niños para la búsqueda de información complementaria a los libros de texto (Tabla 4). Por otra parte, se facilitan una serie de páginas y enlaces web con los que docentes y alumnos pueden acceder a un amplio elenco de contenidos digitales y actividades interactivas que mejoran considerablemente la capacidad de comprensión de los aspectos a tratar y, por ende, el aprendizaje significativo de los mismos (Tabla 5).

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://www.zonaclima.com/	Web con datos climáticos de las ciudades más importantes de todos los países del mundo.
http://www.aemet.es/es/portada	Web de la Agencia Estatal de Meteorología que permite conocer las predicciones meteorológicas y acceder a otros materiales como fotos, mapas...
http://www.geoiberia.com/index.php/geografica	Banco de recursos para el profesorado donde encontrar rutas, imágenes, material didáctico y juegos interactivos para utilizar en clase...
http://didacticageographica.blogspot.com.es	Web en la que se ofrecen infinidad de recursos para el trabajo de la Geografía a través de mapas conceptuales, enciclopedia virtual, ejercicios prácticos...
http://www.ciberoteca.com	Buscador de sitios de internet sobre temas relacionados con las Ciencias Sociales. Tiene un apartado dedicado a la Geografía que ofrece material en inglés y en español para trabajar esta disciplina.
http://proyectos.cnice.mec.es/arquimedes/corredera.php	Web del proyecto Arquímedes, del Ministerio de Educación, en donde se pueden encontrar diferentes temas para el trabajo de la Geografía.
http://recursostic.educacion.es/primaria/alquimia/web/	Web del proyecto Alquimia, del Ministerio de Educación, en donde se pueden encontrar diferentes temas para el trabajo de la Geografía.
http://ntic.educacion.es/v5/web/ninos/	Recursos en la web del Instituto de Tecnologías Educativas (Ministerio de Educación) para conocer distintos aspectos del entorno físico español y mundial.
http://contenidos.educarex.es/mci/2004/35/Diccionario/diccionariovisua.html	Diccionario visual de „Geografía Física".
http://www.globe.gov/	Página que ofrece informaciones geográficas sobre diversos aspectos físicos de la Tierra. Además ofrece diferentes actividades multimedia.
http://daac.gsfc.nasa.gov/	Página de la NASA que proporciona datos e imágenes de satélite, con información de interés geográfico, geológico y climático.

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://earth.jsc.nasa.gov/sseop/efs/ http://earthobservatory.nasa.gov/ http://visibleearth.nasa.gov/	Páginas de la NASA con fotografías desde satélites. Las fotos están organizadas de manera temática (atmosfera, tierra, océanos, actuación del hombre...).
http://www.yannarthusbertrand.org/	Selección de fotografías de todos los continentes hechas desde el aire.
http://www.fotonatura.org/	Web dedicada exclusivamente a la fotografía de naturaleza, con fotos de gran belleza con las que ilustrar diferentes explicaciones.
http://www.greenpeace.org/espana/es	Web de Greenpeace España desde la que se puede acceder a fotos, vídeos y documentos relacionados con actividades humanas que perjudican el medio ambiente.

Tabla 4. Recursos dirigidos al maestro para obtener material digital en el aula y al alumnado para la búsqueda de información geográfica complementaria sobre el medio, entorno geográfico y paisaje.

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/primaria/conocimiento/climas	Enlace web del Ministerio de Educación que ofrece el estudio de los climas de España.
http://www.embalses.net/	Web sobre los embalses y pantanos de España, conocimiento sobre su estado y situación.
http://reddeparquesnacionales.mma.es/parques/index.htm	Web para conocer los parques naturales de España, ofreciendo visitas virtuales a los mismos.
http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/esporog1e.html http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/esporog2e.html	Páginas con mapas interactivos para trabajar el relieve de España.
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/colegiovirgendetiscar/profes/trabajos/costa/lacosta.html	Recurso interactivo para trabajar la costa, con actividades online para reforzar los contenidos vistos.

http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm609/cm60901.htm	Clima y vegetación de España. Web con una presentación sobre los tipos de climas y la relación entre el clima y la vegetación.
http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material093/002_nubes.html	Web que trata el tema del agua y el clima, a través de explicaciones y de ilustraciones animadas.
http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm608/cm60801.htm	Web con una presentación sobre el relieve, la acción humana en el medio y los ríos de España. Contiene mapas mudos del relieve peninsular, de las costas y de los ríos.
http://213.0.8.18/portal/Educantabria/ContenidosEducativosDigitales/Primaria/Cono_3_ciclo/CONTENIDOS/GEOGRAFIA/DEFINITIVO%20RELIEVE/Publicar/INDEX.htm	Página que contiene diferentes recursos para el aprendizaje del relieve de España.
http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm607/cm60701.htm	Presentación que ofrece el tema del ecosistema y las relaciones entre sus diferentes componentes. Plantea la conservación de los mismos y nos muestra el impacto negativo de la acción del hombre.
http://www.ign.es/ign/flash/mi_amiga_la_tierra/homeTierra.html	Web educativa del Ministerio de Fomento, contiene explicaciones interactivas de la relación del hombre con el medio.
http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm606/cm60601.htm	Página sobre los procesos de construcción del relieve terrestre.
http://www.educaplus.org/geografia/test_es_rios.html	Mapa interactivo para situar los ríos de España.
http://www.educaplus.org/geografia/test_es_costas.html	Mapa interactivo para situar islas y accidentes costeros de España.
http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/zonaalumnos/tkPopUp?pgseed=1199088596665&idContent=45836&locale=es_ES&textOnly=false	Mapa interactivo para situar ríos y mares de España.

Tabla 5. Recursos digitales para trabajar contenidos específicos sobre el medio, entorno geográfico y paisaje.

3.2. Recursos didácticos en internet para la Educación Primaria: la población, el poblamiento y las actividades humanas en la organización del territorio

Lo mismo ocurre con la serie de recursos web encontrados y validados, desde el punto de vista didáctico-pedagógico, para poder ser utilizados por el maestro de cara a obtener material útil para complementar sus explicaciones en el aula, así como todo un abanico de enlaces y paginas con los que proceder activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las cuestiones geográficas que tienen que ver con los aspectos más "humanos o sociales" del medio (Tablas 6 y 7). Abarcan contenidos curriculares sobre la organización territorial de los espacios geográficos de referencia (Europa, España y las comunidades autónomas) y se centran, sobremanera, en cuestiones que tienen que ver, a diferentes escalas espaciales, con las dinámicas demográficas -estructuras de la población y movimientos naturales y migratorios-, las estructuras territoriales urbanas y rurales -ciudades y paisajes agrarios- y las actividades económicas -recursos naturales y materias primas, distribución de los sectores productivos y localización de la producción de bienes y servicios-.

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://europa.eu/index_es.htm	Portal de la Unión Europea, proporciona información sobre las Instituciones y los países miembros de la Unión Europea.
http://www.slideshare.net/anga/unidad-didctica-3-poblacin	Presentación en Slideshare sobre "La Población", recoge datos y ofrece gráficos de interés.
http://ntic.educacion.es/w3/recursos/secundaria/sociales/geografia/	Flashes de geografía para trabajar la población y su estructura.
http://lapizarra.webnode.es/conocimiento-del-medio/a9-%20geografia%20humana%20y%20politica%20de%20espa%C3%B1a/	Página con diferentes actividades y juegos interactivos para trabajar la "Geografía humana y política".
http://didacticageographica.blogspot.com.es	Web en la que se ofrecen infinidad de recursos para el trabajo de la Geografía a través de mapas conceptuales, enciclopedia virtual, ejercicios prácticos...
http://www.ciberoteca.com	Buscador de sitios de internet sobre temas relacionados con las Ciencias Sociales. Tiene un apartado dedicado a la Geografía que ofrece material en inglés y en español para trabajar esta disciplina.

http://recursostic.educacion.es/primaria/alquimia/web/	Web del proyecto Alquimia, del Ministerio de Educación, en donde se pueden encontrar diferentes temas para el trabajo de la Geografía.
http://ntic.educacion.es/v5/web/ninos/	Recursos en la web del Instituto de Tecnologías Educativas (Ministerio de Educación) para conocer distintos aspectos del entorno social español y mundial.
http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/	Apuntes y ejercicios en la red sobre "Geografía Humana".
http://www.guiadelmundo.org.uy/cd/	Guía virtual para conocer datos de cualquier país del mundo (demografía, actividad,...). También ofrece mapas interactivos y tablas y gráficas de los indicadores más representativos.
http://earth.jsc.nasa.gov/sseop/efs/ http://earthobservatory.nasa.gov/ http://visibleearth.nasa.gov/	Páginas de la NASA con fotografías desde satélites. Las fotos están organizadas de manera temática (atmosfera, tierra, océanos, actuación del hombre...).
http://www.yannarthusbertrand.org/	Selección de fotografías de todos los continentes hechas desde el aire.

Tabla 6. Recursos dirigidos al maestro para obtener material digital en el aula y al alumnado para la búsqueda de información geográfica complementaria sobre la población, el poblamiento y las actividades humanas en la organización del territorio.

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/secundaria/sociales/paisaje_urbano/html/principal.htm	Página útil y sencilla para los temas de geografía urbana, con actividades y autoevaluación.
http://recursostic.educacion.es/apls/informacion_didactica/657	Conocer las ciudades desde el aire. Actividad multimedia.
http://www.kalipedia.com/geografia-espana/tema/geografia-economica/paisajes-agrarios.html?x=20070410klpgeodes_127.Kes	Enlace para estudiar los paisajes agrarios de España, a través de mapas y explicaciones en la red.
http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1087	Enlace para conocer la población mundial, relación entre población y desarrollo... A través de actividades multimedia.

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://www.educaplus.org/cat-64-p1-Geograf%C3%ADa_Ciencias-de-la-Tierra.html	Web con diferentes recursos para trabajar las comunidades autónomas, las banderas de países, analizar gráficas de población…
http://ntic.educacion.es/w3/recursos/secundaria/sociales/geografia/puzleca.html	Mapa interactivo para situar las comunidades autónomas con distintos niveles de dificultad a elegir.
http://www.vedoque.com/juegos/trivial/trivial-europa.html	Trivial sobre Geografía de Europa.
http://www.librosvivos.net/smtc/PagPorFormulario.asp?TemaClave=1008&est=2	Página sobre Geografía de Europa (mapa físico y político, diversidad de paisajes,…).
http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/primaria/conocimiento/poblacion_humana/poblacion.html	Unidad interactiva sobre la población. Ofrece conceptos, actividades, un diccionario virtual, lectura de imágenes y gráficas…
http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm611/cm61101.htm	Web con una presentación sobre actividades económicas en España.
http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm610/cm61001.htm	Web con una presentación sobre la población española, movimientos migratorios, trabajo…
http://conteni2.educarex.es/mats/14468/contenido/	Web que explica de forma interactiva qué es una pirámide de población, cómo se hace, tipos de pirámides… Y luego contiene un test de evaluación sobre lo visto en la web.
http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/primaria/conocimiento/poblacion_humana/	Población y actividades humanas, son los temas a trabajar que propone esta web a través de textos, actividades, evaluación, actividades de ampliación y enlaces relacionados con los temas.
http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/fuentes_energia/index_1.html	Web para conocer las diferentes fuentes de energía y consejos para realizar buenas prácticas energéticas.

Tabla 7. Recursos digitales para trabajar contenidos específicos sobre la población, el poblamiento y las actividades humanas en la organización del territorio.

3.3. La cultura geográfica, el saber espacial: recursos cartográficos en internet para la Educación Primaria

Finalmente, un último bloque de recursos digitales recopilados son los que están orientados a trabajar los elementos propios de la representación cartográfica y, preferentemente, la localización espacial, en una suerte, hemos venido a denominar, para no confundir con lo que es el objeto de estudio de la ciencia geográfica, ni sus objetivos, métodos y temas prioritarios de interés, de "cultura geográfica" -que no de Geografía- o "saber espacial", más entroncado con la cultura general. Sin embargo, su tratamiento en los niveles educativos iniciales -y no tan iniciales, caso del Bachillerato- sigue apareciendo como un contenido consustancial a las programaciones de Geografía escolar. Es por ello que se hace necesario atender dentro del directorio de materiales didácticos elaborado un apartado tendente a facilitar al docente herramientas web con las que proceder en el aula (atlas multimedia y mapas interactivos, servidores de aplicaciones cartográficas,...), al tiempo que pueden ser útiles para el alumno como información geográfica complementaria a libros de texto y materiales escolares al uso (Tabla 8). Del mismo modo, se contemplan otra serie de enlaces y páginas de internet con las que hacer más ameno y divertido el aprendizaje significativo de las localizaciones geográficas, desde el mapamundi al entorno más próximo (Tabla 9).

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://www.ign.es/ign/layout/cartografiaEnsenanza.do	Web del Instituto Geográfico Nacional que ofrece numerosos recursos didácticos para la enseñanza de la Geografía.
https://sites.google.com/site/cajondelengua/mapas	Mapas de España y Europa.
http://go.hrw.com/atlas/span_htm/world.htm	Atlas para visualizar los mapas por continente, región o país.
http://plasma.nationalgeographic.com/mapmachine/search.htmlhttp://plasma.nationalgeographic.com/mapmachine/search.html	Atlas interactivo desarrollado por National Geographic, contiene diferentes bases cartográficas, imágenes de satélite y mapas históricos.
http://www.un.org/depts/dhl/maplib/maplib.htm	Colección de mapas de los países del mundo.
http://www.aularagon.org/files/espa/Atlas/	Atlas geográfico interactivo, incluye bases cartográficas y mapas temáticos de aspectos físicos y humanos.

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://maps.google.com/maps	Google Maps: herramienta web para buscar localizaciones, mapas y ver fotos aéreas o terrestres sobre una determinada zona.
http://www.google.es/intl/es/earth/index.html	Google Earth: herramienta geográfica online que sirve para visualizar cualquier punto del planeta a través de imágenes de satélite.
http://maps.nationalgeographic.com/maps	National Geographic: ofrece mapas, puzzles, atlas multimedia…

Tabla 8. Recursos dirigidos al maestro para obtener material digital en el aula y al alumnado para la búsqueda de información geográfica complementaria sobre cultura espacial.

DIRECCIÓN WEB	EXPLICACIÓN DEL RECURSO
http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/mapasflash.htm	Mapas interactivos.
http://contenidos.educarex.es/mci/2004/35/Diccionario/cartografia.html	Diccionario virtual sobre cartografía, mapas y planos; y explicaciones sobre los mismos.
http://www.monde-diplomatique.fr/cartes/	Web en francés que ofrece mapas y gráficos para conocer el mundo.
http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/mapasflash.htm	Mapas flash interactivos ordenados por comunidades autónomas, por continentes,…
http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2002/mapa/	Mapa interactivo físico y socioeconómico de España.
http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/juegos_jcyl/geografia_eu/geografiahome.html http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/areas-troncales/conoc-medio/geografia-espana	Web de la Junta de Castilla y León que ofrece juegos a través de mapas de Europa, España y Castilla y León.
http://www.educaplus.org/geografia/test_es_comunidades.html	Mapa interactivo para situar las comuni-dades autónomas de España.

http://www.educaplus.org/geografia/test_es_provincias.html	Mapa interactivo para situar las provincias de España.
http://www.juegos-geograficos.com/	Web que proporciona diferentes mapas políticos de España, Europa,.. No solo recoge mapas, proporciona concursos y juegos.
http://www.juegosdeingles.net/geografia-en-ingles-1.html	Web que ofrece la posibilidad de trabajar las localizaciones espaciales en inglés, a través de juegos. Especialmente indicado para colegios bilingües.
http://www.dibujosparapintar.com/juegos_ed_geografia.html	Mapas interactivos y juegos para trabajar Geografía.
http://api.ning.com/files/8hMRO6Kv5oZoDpF%2aObcQETfdI0h4lwmVcFq-%2adHsi4RIfo386xw7vPw7M4MFXvoMPNTT6gdkwltw45BVpdtcbwn4us-axZ3y/ciudades1.swf	Juego de "Pasapalabra" para jugar con las ciudades, provincias y comunidades autónomas, a contra reloj.
http://www.sheppardsoftware.com/Geography.htm	Web que proporciona diferentes mapas diferenciados por continentes y zonas del mundo. No solo recoge mapas, proporciona juegos y puzzles.
http://www.educapeques.com/los-juegos-educativos/juegos-de-geografia-paises-ciudades-capitales/index.php	Web con diferentes recursos en la que se puede elegir entre aprender, viajar o jugar.
http://www.mapmsg.com/games/statetris/europe/	Jugar al tetris, colocando los diferentes países de Europa en el mapa.
http://www.cyberkidz.co/cyberkidz/juego.php?spelUrl=library/topografie/groep7/topografie2/&spelNaam=Heli%20Europa&groep=7&vak=topografie	Juego interactivo de pilotar un helicóptero hasta la ciudad que te indica la web, sobrevolando Europa.
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/adjuntos/2008/03/07/0002/index2.html	Web del portal educativo de la Junta de Andalucía en la que se puede realizar una gymkana geográfica de Andalucía con hasta 8 jugadores.

Tabla 9. Recursos digitales para trabajar contenidos específicos sobre cultura espacial.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Es un hecho evidente el de la existencia en la red de un creciente número de páginas educativas que pueden ser utilizadas por maestros y alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje activo de los contenidos de Geografía escolar en el etapa de Educación Primaria. De este modo, tomando como punto de partida estos mismos contenidos, que son los que marca el currículo oficial -en sus sucesivas reformas-, se ha planteado, a lo largo de estas páginas, el estado inicial del diseño de un catálogo de recusos didácticos en internet a partir de la búsqueda, recopilación, verificación (de su naturaleza y/o interés pedagógico) y clasificación ordenada de enlaces web de aprovechamiento para la docencia, tanto para el trabajo en el aula como para la documentación complementaria a los libros de texto y materiales convencionales al uso.

Esta labor de búsqueda, recopilación, verificación y organización ha dado lugar a la creación de un directorio de materiales didácticos, con acceso directo a la página web correspondiente y una breve explicación del recurso, que es el contenido en las sucesivas tablas que se han ido acompañando, el cual se espera vaya agrandándose con el tiempo; además de irse adecuando en su relación con los aspectos curriculares a tratar al nivel de programaciones de curso y unidades didácticas; teniendo en cuenta, también, el carácter más o menos efímero de algunos de estos vínculos, por lo que será necesario un mantenimiento constante de la plataforma que albergará finalmente la compilación (CD, página web o blog).

En suma, el trabajo que se presenta, y que se espera tenga continuación, persigue (1) afianzar la reflexión sobre la importancia de la Geografía, en cuanto que es una materia vehicular para la enseñanza escolar (y para la formación de los maestros, haciéndose extensible la reflexión al porqué de la escasa presencia de esta disciplina en los planes de estudio universitarios de magisterio o educación); (2) familiarizar a los maestros en ejercicio con los conceptos, métodos y áreas de interés temático de la Geografía, superando esa concepción primaria, acientífica y errada que la considera una materia meramente memorística, que tiene que ver, en exclusiva, con las localizaciones espaciales y el aprendizaje de mapas; y, por último, (3) establecer una relación operativa, que se presume fecunda y provechosa, entre la Geografía que se cultiva en la Universidad y la que se ha de enseñar en la escuela.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Calvo, F., 2010. "La ciencia y la didáctica de la geografía: investigación geográfica y enseñanza escolar". *Cuestiones pedagógicas: revista de ciencias de la educación*, 20, pp. 269-282.

- Comes, P., 2002. "Geografía escolar y Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC)". *Íber: didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 32, pp. 50-61.
- Martín, C., 2007. "Recursos didácticos en Geografía a través de internet: la Web de la Asociación de Geógrafos Españoles". *Didáctica Geográfica*, 9, pp. 289-292.
- Miralles, P. y Trigueros, F.J., 2003. "Recursos en internet para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en la Educación Primaria" en Mª.J. Marrón Gaite; C. Moraleda Nieto; H. Rodríguez de Gracia, (eds.). *La enseñanza de la geografía ante las nuevas demandas sociales*. Toledo: Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 237-246.
- Ordoñez, N. y Calvo, A., 2006. "Formato web como soporte didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en Educación Primaria" en Mª.J. Marrón Gaite; L. Sánchez Lopez; O. Jerez García, (coords.). *Cultura geográfica y educación ciudadana*. Cuenca: Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 409-423.
- Ortega, J., 2000. *Los horizontes de la Geografía*. Barcelona: Ariel.
- Pérez-Chacón, E., 2012. "La incorporación de recursos didácticos en Geografía de España a través de internet: contribuciones de la Asociación de Geógrafos Españoles y del Instituto Geográfico Nacional" en V. Gozálvez Pérez; J.A. Marco Molina, coords. *Geografía: retos ambientales y territoriales.* XXII Congreso de Geógrafos Españoles. Alicante: Asociación de Geógrafos Españoles-Universidad de Alicante, pp. 287-294.
- Piñeiro, Mª.R. y Melón, Mª.C., 1998. "La formación geográfica en la educación infantil y primaria". *Íber: didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 16, pp. 75-82.
- Rodríguez, F., 2000. "La elaboración del conocimiento geográfico escolar: ¿de la ciencia geográfica a la geografía que se enseña o viceversa?". *Íber: didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia,* 24, pp. 107-117.
- Romera, C. y Del Campo, A., 2012. "Recursos didácticos para la enseñanza de la Geografía en la Web del Instituto Geográfico Nacional". *Íber: didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 71, pp. 72-76.
- Sánchez, L., 2007. "Geografía y pensamiento: ciencia y docencia" en Mª.J. Marrón; J. Salom; X.M. Souto, (eds). *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. Valencia: Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Valencia, pp. 457-475.
- Sandoya, M.A., 2003. "Dificultades en la comprensión de conceptos geográficos. Una perspectiva psicodidáctica" en Mª.J. Marrón; C. Moraleda; H. Rodríguez, (eds.). *La enseñanza de la geografía ante las nuevas demandas sociales*. Toledo: Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 527-538.

- Souto, X.M., 2012. "Didáctica de la Geografía y currículo escolar" en R. de Miguel; Mª.L. de Lázaro; Mª.J. Marrón, eds. *La educación geográfica digital*. Zaragoza: Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Zaragoza, pp. 73-92.
- Zamora, F., 2008. "Estrategias y modelos de aprendizaje de la Geografía en Educación Primaria". *Multiárea: revista de didáctica*, 3, pp. 287-302.

PAISAJES DE LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS. EXPOSICIONES SIGUIENDO LOS PRINCIPIOS DEL MÉTODO GEOGRÁFICO

María Rosa Mateo Girona
Centro Universitario Villanueva (adscrito a UCM)
rmateo@villanueva.edu

1. INTRODUCCIÓN

En esta comunicación presentamos una experiencia que, durante dos cursos (2011-2012 y 2012-2013) desarrollamos en la asignatura de *Fundamentos y Didáctica de la Geografía*, con los alumnos de segundo curso de grado de Educación Primaria.

Antes de implantarse los estudios de grado en la universidad, veíamos con cierta inquietud que las pruebas de conocimientos previos que aplicábamos a los alumnos al iniciar la asignatura de Ciencias Sociales y su didáctica denotaban una escasa formación geográfica. Esta se evidenciaba, sobre todo, en el bajo dominio del vocabulario, en la falta de precisión en la localización y distribución de hechos o fenómenos y, fundamentalmente, en una descripción muy pobre del paisaje sin relaciones, comparaciones, etc. Una buena parte de estos alumnos no habían estudiado Geografía en el Bachillerato; por ejemplo, de los 42 alumnos del curso 2012-2013 sólo 17 habían cursado Geografía en 2º de Bachillerato, el 40% en términos relativos, el 60% restante la habían estudiado por última vez en 3º de ESO, esto es, cuatro años antes. No pocos de ellos identifican la geografía con un inventario de países, capitales, banderas, ríos, etc. es decir, la denostada "geografía de cabos y golfos" que parece seguir vigente en los centros de primaria, a tenor de las cuestiones que se plantean para 6º de Educación Primaria en las Pruebas de Conocimientos y Destrezas Indispensables (CDI)[1].

Este panorama nos alentó a trabajar con una finalidad: formar maestros que sepan descubrir un interés emergente por la geografía en sus alumnos y cultivarlo (Sauer, 1956). Para ello es necesario orientarles para *entender el paisaje, describirlo y explicarlo*. *Todo el conjunto de formas, colores, hitos dominantes*

1 Pruebas de Conocimientos y Destrezas Indispensables (CDI) de la Comunidad de Madrid para 2012 y 2013. Tomado de: http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1142674185195&idConsejeria=1109266187254&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1142287728226&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266100977 (fecha: 15/09/2014)

que sobre la epidermis terrestre llama la atención del buen observador, deben ser leídos inteligentemente por el geógrafo que descubrirá jerarquías y dependencias, proporciones y dominancias, y una organización subyacente que da sentido al magistral dibujo. (Sancho y Palacios, 1996, p. 156-157)

Se divide, pues, este trabajo en dos partes: en la primera expondremos algunas de las ideas que fundamentan esta experiencia que venimos realizando. En la segunda parte, iremos explicando los trabajos que realizamos con los alumnos y los resultados de los mismos. En primer lugar, tratamos de que identificasen sus paisajes, esto es, aquellos en los que viven o han vivido, en los que descansan o estudian, o aquellos a los que les gustaría viajar. Les propusimos, en segundo lugar, reflexionar sobre ese paisaje, aplicando cuatro principios del método geográfico: principio de localización y distribución; principio de coordinación, universalización o generalización; principio de conexión o correlación y; finalmente, principio de evolución o dinamismo (Plans, P.; 1984, p. 33-34; Sancho y Palacios, 1996, p. 151-154). En tercer lugar, les invitamos a que expusieran a los demás alumnos esas reflexiones; para culminar la experiencia con la evaluación de toda la actividad: valoran su propia exposición y la del resto de los compañeros, siguiendo una pauta facilitada por el profesor. Además, el profesor mantuvo una entrevista personal con todos ellos, facilitando la evaluación cuantitativa del conjunto de sus compañeros, las propias observaciones del profesor, de tipo más cualitativo, y pidiendo al alumno su propia evaluación y la de la actividad.

2. IDEAS QUE FUNDAMENTAN LA PROPUESTA DIDÁCTICA

Pensamos, con Martínez de Pisón que los paisajes son "… *formas contenidos, interpretación, representación. Con gran cantidad de derivaciones, desde sus estructuras a sus experiencias. Si las estructuras remiten al sistema territorial, las experiencias a lo vivido*". Por ser los paisajes realidades inmediatas y enmarcar nuestras vidas mantienen con nosotros un "*efecto de correspondencia, físico y espiritual, positivo y negativo, rara vez neutro; a veces, ciertamente, es mecánico, inerte o pasivo, pero muchas otras activo, dinámico, proyectivo*" (Martínez de Pisón, 2012, p. 375). La consecuencia de esto para el ilustre maestro es clara: en el paisaje la acción humana adquiere responsabilidad, es decir, contenido moral. Nos preguntamos, además, con Sauer si ¿no es acaso la armonía del paisaje un problema digno de reflexión? El profesor Liceras nos ayuda en la respuesta cuando afirma que "*Algunos paisajes son particularmente apreciados por la unidad de su composición, por su armonía, por lo que se llama coherencia del paisaje. Otros paisajes se significan por su heterogeneidad, por la diversidad de volúmenes, de formas, colores, etc. En la apreciación de la calidad del paisaje se recogen y ponderan también referencias a distintos factores como su fragilidad,*

su vulnerabilidad, su visibilidad y su atractivo estético" (Liceras, 2003). Orientar a los alumnos a identificar sus paisajes, pensamos que es un primer paso para facilitarles no sólo su estudio, sino también que puedan considerar la belleza de esos paisajes y el compromiso con el respeto y la conservación de sus valores.

Así pues, vimos necesario retomar la propuesta realizada por el profesor Plans hace ya algunas décadas y que, a nuestro parecer, sigue vigente en sus ideas esenciales. Enseñar geografía requiere enseñar a los alumnos a cultivar una "*inclinación de la mente a considerar en su marco espacial y en sus relaciones mutuas hechos que diversas disciplinas analíticas, naturales y humanas: -Meteorología, Geología, Botánica, Demografía, Historia, etc.- estudian por separado; en la tendencia a localizarlos, describirlos, compararlos y explicarlos*" (Plans, P., 1978, p. 15-16). Por ello, planteaba la enseñanza de esta disciplina aplicando los principios del método geográfico, entre los que él destacaba cuatro como clásicos por educar geográficamente la inteligencia. Recientemente el profesor Martínez Romera ha vuelto sobre estos principios para fundamentar la didáctica de la geografía.

Destaca éste último tres principios, que coinciden con los enunciados por el profesor Plans en la década de los ochenta y con los recogidos por Sancho y Palacios una década después. Para Plans el principio de localización y distribución es necesario para que exista geografía. Fue, de hecho, el primero en elaborarse en 1881 – III Congreso Geográfico Internacional de Venecia-. Así lo constatan también Sancho y Palacios (1996, p. 151). Martínez Romera avanza que este principio une teoría y práctica (2011, p. 116). Y destaca las tres dimensiones que posee: localización conceptual, espacial y temporal.

"• *La localización conceptual hace referencia a la necesidad de conocer el marco teórico al que vinculamos el análisis ya sea explícita o implícitamente. Una definición inadecuada, poco clara, sesgada o ambigua, puede invalidar tanto el análisis como los resultados de investigación*.

• *La localización espacial debe considerar su componente absoluta (posición cartográfico-geodésica), su distribución (general), su extensión (individual) y su componente relativa (sitio/contexto)*.

• *La localización temporal presenta también una doble componente, tiempo histórico (momento en que surge el evento) y de existencia (duración del mismo), muy dependiente de su época (contexto histórico necesario para determinar los factores genéticos, así como sus efectos)*."

Por ello, orientamos a los alumnos para que profundizaran en la aplicación de este principio, y presentaran sus paisajes teniendo en cuenta los distintos aspectos que señala, sobre todo, en la dimensión espacial.

El principio de universalización, comparación o generalización fue enunciado por Vidal de la Blache en *Anales de Geografía*, él lo denominó principio de Geografía General, y suponía el estudio geográfico de los fenómenos similares que se repartían en distintos lugares de la superficie terrestre. Subrayaba Plans la importancia de la aplicación de este principio dado que permitía estable-

cer generalizaciones y, por tanto, situarse en el marco propio de la ciencia. Martínez Romera retoma la denominación de Vidal de la Blache y destaca que, con independencia del nivel educativo en el que se trabaje, hay que estimular la comparación entre objetos semejantes para comprender mejor lo común y la singularidad que reside en ellos: por un lado los elementos que les hacen parecidos, y por otro aquellos que les diferencian. Para él, esta actitud ayuda a trabajar la observación y la clasificación, pero además fomenta el pensamiento crítico basado en el conocimiento previo, para explicar semejanzas y diferencias.

El principio de conexión o coordinación es necesario para precisar el contenido y método de la geografía, según Plans. El peligro estriba en hacer de esas influencias mutuas recibidas unos factores determinantes (Sancho y Palacios, 1996). Martínez Romera le llama a este principio de "unidad de la tierra", y subraya que esa relación entre factores físicos y humanos no pueden ser cuestionados si lo que queremos es consolidar un aprendizaje con significado y con una dimensión social y cultural; si lo que queremos es, en definitiva, evitar hacer un inventario de datos con poca significación científica (2011, p. 114).

Finalmente, el principio de evolución supone hacer memoria del paisaje, en palabras de Sancho y Palacios "*lo actual se concibe como herencia*" (1996, p. 153). En este sentido, Martínez Romera no lo cita explícitamente, pero ya lo hizo de forma implícita cuando nos hablaba del principio de localización en su dimensión temporal.

De forma sintética, este es el trabajo del geógrafo, tratar de localizar y diferenciar los paisajes, de estudiar las relaciones que propician una fisonomía propia y una memoria que los diferencien de los demás. Y este es el trabajo que nos parece que un maestro de geógrafos puede abordar: describir y explicar paisajes.

Y explicarlos no sólo en el significado que venimos atribuyendo hasta el momento, sino además, en su acepción de exponerlos a los demás alumnos con dos finalidades: para que el que lo explica pueda consolidar su aprendizaje y para que los demás, que escuchan, puedan, participar de esas reflexiones al evaluarlas. Así pues, la segunda de las tareas que habían de afrontar los alumnos era presentar sus trabajos a los compañeros, como si fueran alumnos suyos. Pensamos que el medio más activo de aprendizaje era, además de reflexionar, exponer oralmente al resto de la clase sus conclusiones sobre el paisaje. El tono, desde luego, había de ser académico y objetivo, dado que muchas veces esta actividad se realiza como una simple puesta en común de información, sin tener en cuenta todo lo que aporta la práctica oral.

Cuando nos planteamos organizar estas exposiciones en clase, consideramos detenidamente e incorporamos a nuestra experiencia algunos criterios enunciados por el profesor Cassany (2001, p. 175).

- Dejar tiempo para que los alumnos preparen su intervención (guiones, ensayos, etc.), de forma que propiciemos cierta autonomía en la lectura y evite-

mos que lean textualmente su escrito sin entrar en contacto visual con los oyentes.

- Propiciar la escucha activa de todos los alumnos, de forma que elaboramos un guión de evaluación de la exposición para que los compañeros puedan valorarla por escrito mientras el alumno expone. Era importante que el trabajo de comprensión fuese concreto y observable.
- Aprender a movernos en el espacio de forma adecuada. La vergüenza e inseguridad de los alumnos les lleva a hablar sentados desde su mesa, de manera que la exposición pierde formalidad e interés. Es importante que el alumno se sitúe delante de la clase, de pie mejor que sentado, que gesticule sin miedo y que dirija la mirada hacia la audiencia. Todos estos aspectos no verbales contribuyen a crear una buena atmósfera.
- Evaluar la intervención desde el doble punto de vista comunicativo y de contenido.

Y adentrándonos, finalmente, en el terreno de la evaluación, la definimos como una valoración permanente de la actuación educativa y un instrumento al servicio del profesor y del alumno que debe servir como regulación y orientación del proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez, 1999).

Teniendo en cuenta los tres sistemas de evaluación que se pueden combinar: heteroevaluación, autoevaluación y evaluación mixta o coevaluación; nos parecía que éstos dos últimos eran de especial importancia ya que permiten avanzar al alumno en su autoconocimiento. *"No debe olvidarse que cuando facilitamos información al alumno sobre sus aciertos y dificultades y sobre las acciones necesarias para corregirlas, estamos contribuyendo a que éste autorregule su comportamiento de estudio y a que aprenda a atribuir sus errores a algo controlable y manejable"* (Gómez, 1999, p. 24).

Heteroevaluación.

Es la valoración del rendimiento escolar por parte de personas distintas del propio alumno. Es la forma aceptada y practicada desde el comienzo mismo de la escuela como institución (Bernardo, 1991, p. 196). En principio, este tipo de evaluación es externa al propio alumno en cuanto el alumno no participa del proceso, y en muchas ocasiones asume de manera pasiva los resultados de la misma. Puede ser individual o colectiva, según el profesor evalúe a cada escolar o al grupo de alumnos como tal.

Autoevaluación.

La autoevaluación puede ser entendida como una fuente de datos, de información en la que basar juicios y decisiones y como un instrumento o estrategia que contribuye a la formación de una personalidad, en la que el concepto de sí se encuentre lo más próximo posible a la realidad de sí.

Evaluación mixta o coevaluación.

La evaluación mixta tiene lugar cuando el profesor y el alumno evalúan en común las actividades o rendimiento de éste. Se trata de una evaluación con-

junta que tiene lugar cuando ambos analizan determinadas tareas o rendimiento (Bernardo Carrasco, 1991, p. 200).

En resumen, la identificación, reflexión, exposición y su evaluación de los paisajes de los alumnos nos parecía una metodología de trabajo activa y completa para formar a los maestros de geógrafos.

3. EXPERIENCIA: PAISAJES DE LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS

A continuación, vamos a exponer la experiencia que venimos realizando con los alumnos de grado iniciada, como se ha dicho, en 2008 con los alumnos de la diplomatura. Tras el paréntesis del curso 2012/2013, hemos continuado este curso 2014/2015 esa misma experiencia incorporando las mejoras que se han ido viendo en las evaluaciones anteriores.

3.1. Identificación de los paisajes

En estos dos años estudiados, los setenta y siete alumnos de segundo de grado han elegido para trabajar los cuatro principios geográficos distintos lugares. A continuación analizaremos los lugares que han elegido para estudiar y los motivos aducidos por los estudiantes para justificar dicha elección, en la tabla 1 aparecen los datos.

ÁMBITO NACIONAL	Paisaje de estudio principal (1)	%	Paisaje para aplicar el P. de Comparación (2)	%	ÁMBITO INTERNACIONAL	Paisaje de estudio principal (1)	%	Paisaje para aplicar el P. de Comparación (2)	%
Madrid, Comunidad de	29	37,66	52	67,53	Londres	1	1,30	1	1,30
Andalucía	10	12,99	5	6,49	Rumania	1	1,30		
Castilla y León	5	6,49			Budapest	1	1,30		
Galicia	4	5,19	2	2,60	Belgrado	1	1,30		
Murcia, Región de	4	5,19			Suiza	1	1,30		
Castilla - La Mancha	3	3,90	3	3,90	Cancum	1	1,30		
Navarra, Comunidad Foral de	3	3,90			Kenya	1	1,30		
Asturias, Principado de	2	2,60			Frankfurt	1	1,30		
Cantabria	2	2,60	1	1,30	Malta	1	1,30		
Comunitat Valenciana	1	1,30	2	2,60	Australia	1	1,30		
País Vasco	1	1,30			Rusia	1	1,30		
Canarias	1	1,30			París			1	1,30
Aragón	1	1,30			San Diego			1	1,30
Cataluña			1	1,30	Hong Kong			1	1,30
Balears, Illes					San Francisco			1	1,30
Extremadura					Hamburgo			1	1,30
Rioja, La					Austria			1	1,30
Ceuta					Egipto			1	1,30
Melilla									
ESPAÑA			3	3,90					
TOTAL	66	85,71	69	89,61		11	14,29	8	10,39

Tabla 1. Paisajes elegidos por los alumnos universitarios para su análisis siguiendo los principios del método geográfico.

Los lugares que eligieron para estudiar estaban en España en un 85,7% de los casos, el resto, 14,3%, se localizan en otros estados. De los once estados distintos a España, sí vemos que ocho son de Europa, uno de América central, otro de África y, finalmente, otro es Australia. Si nos ceñimos al ámbito nacional, por comunidades autónomas, vemos que son trece comunidades autónomas las que han sido objeto de estudio por parte de los estudiantes. Sólo hay cuatro autonomías y las dos ciudades autónomas que no son elegidas. De entre las primeras tenemos, tal como vemos en la tabla, que es Madrid la Comunidad Autónoma que tiene más estudios (37,6%), seguida de Andalucía (12,9%), a más distancia se sitúa Castilla y León (6,5%) y Galicia y Murcia con 5,2% en ambos casos. Si tomamos los lugares elegidos, vemos que en Madrid, de los 29 paisajes elegidos, el 38% son de la capital y el 62% de municipios o localidades de la comunidad autónoma. En cuanto a los paisajes elegidos para aplicar el principio de comparación, vemos que se trata de Madrid fundamentalmente.

La escala de los paisajes que los alumnos han elegido para sus análisis ha sido, como vemos en la figura 1, la escala municipal fundamentalmente, seguida de la de ciudades con rango de capital de provincia y el barrio.

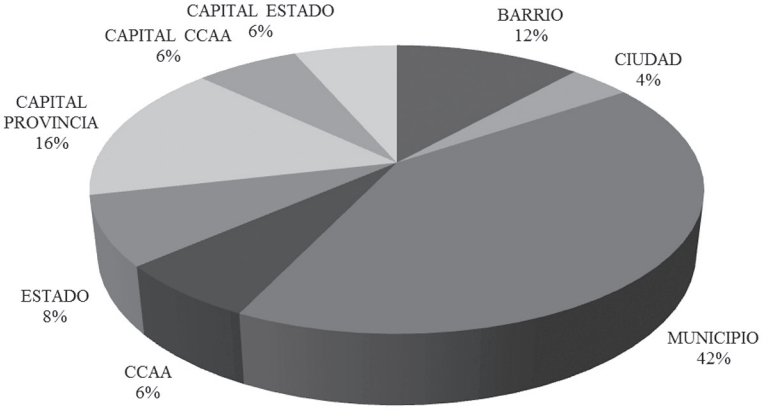


Figura 1. Escala de los paisajes elegidos por los alumnos para su estudio

Figura 1. Escala de los paisajes elegidos por los alumnos para su estudio.

Los motivos para la elección de esos lugares los hemos clasificado en cuatro categorías (figura 2), aquellos que coinciden con el lugar en el que residen habitualmente, los lugares en los que veranean, en los que viven sus familias y otros que han visitado (turismo, voluntariado, etc.). Los estudiantes señalan como motivo principal para elegir ese sitio que es su residencia habitual, un 40% dicen que eligen el lugar en el que viven sus familiares (en algunos casos coincide con la residencia habitual). Finalmente, un 13% señala que ese paisaje

corresponde con el lugar de veraneo habitual y un 8% con lugares a los que han viajado por motivos de turismo, voluntariado, etc.

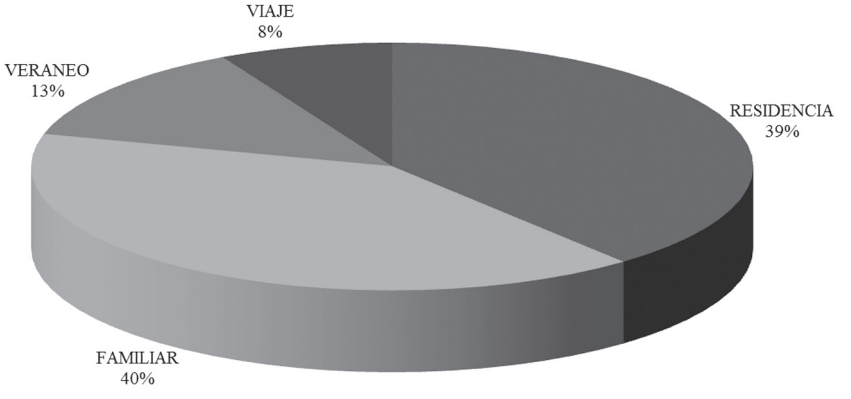


Figura 2. Motivos para la selección de los paisajes por los estudiantes.

Transcribimos a continuación algunas de las justificaciones porque reflejan bien su sentir: "Hemos seleccionado este lugar porque veraneamos allí, conocemos bien la zona y en concreto este patrimonio histórico nos llama la atención y hemos querido profundizar en él" (Santander). "Hemos decidido hacer este trabajo ya que nos sentimos muy identificado con estas localidades. Puesto que hemos vivido allí varios años y disfrutamos mucho yendo allí, tanto por el sentimiento que tenemos hacia nuestros pueblos, como por los buenos ratos que hemos pasado allí. Por esto quisimos acercar nuestros pueblos a los compañeros de clases, ya que son lugares muy poco conocidos y con mucho encanto. Además nos pareció buena idea demostrar las diferencias de ambos a pesar de la cercanía entre ambos" (Estebanvela y San Esteban de Gormaz).

Sí podemos afirmar que los alumnos, al elegir los paisajes para analizar desde el punto de vista geográfico, en estos dos años se han decantado por lugares conocidos y vividos; y, en general, la escala en la que trabajan es una escala local: municipio, barrio, pero globalizadora: comunidades autónomas, estados… Las ciudades (con independencia de su rango administrativo) son trabajadas por un tercio de los alumnos. Aunque está por clarificar que, cuando trabajan el ámbito municipal, se hagan conscientes de la estructura polinuclear que tiene algunos municipios, dado que observamos que algunos de ellos lo identifican con la cabecera municipal.

3.2. Reflexiones sobre la aplicación de principios del método geográfico

Para que los alumnos pudieran preparar sus exposiciones aplicando de forma correcta los principios del método geográfico, se les facilitaron dos textos sobre los mismos (Plans, 1978 y Martínez, 2011). Estos textos, además, se dialogaron en clase y se trabajaron dos modelos: el expuesto por Plan sobre las huertas valencianas (adaptándolo a la actualidad) y un modelo realizado para esta ocasión abordando la configuración de los espacios turísticos del litoral mediterráneo. Evaluamos la aplicación de estos principios por los alumnos de forma cuantitativa (figura 3) y cualitativa a través de la observación de las exposiciones realizada por el profesor, y nos encontramos con algunas cuestiones que comentaremos a continuación.

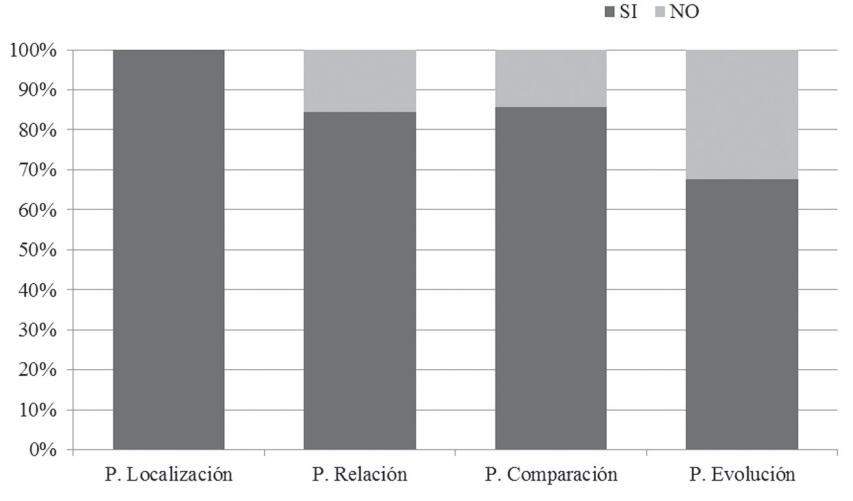


Figura 3. Aplicación de los principios del método geográfico en las exposiciones (%).

Sobre el principio de localización, tal como se aprecia en el gráfico, vemos que el 100% de los alumnos lo han aplicado, si bien es cierto que no siempre con acierto de forma completa (como vimos en el apartado 2). Comprobamos que el 79% han presentado el paisaje con mapas (o con mapas y fotografías) y el 21% sólo con fotografías. Más de la mitad de los alumnos (54,5%) señalan los límites espaciales del paisaje elegido, y muy pocos (6,5%) aportan las coordenadas geográficas para localizar los espacios. Aunque no lo hemos cuantificado en estos cursos, sí observamos que los alumnos tienden a localizar el paisaje en una escala municipal o autonómica o nacional; son pocos los que presentan el espacio en esas tres escalas, y raramente en la europea.

El principio de comparación ha sido aplicado por el 86% de los alumnos y no lo han hecho o lo han resuelto mal un 14%. En general, suelen elegir lugares con características parecidas y con un rango administrativo similar, en pocas ocasiones trabajan sobre paisajes que abarquen más de un municipio o autonomía. En el análisis que hacen, una buena parte destacan sólo algunos de los rasgos físicos (relieve, clima y aguas por lo general) y humanos (población, actividades económicas, plano urbano, costumbres, monumentos, etc.) más significativos (dos o máximo de tres) que los hacen semejantes y alguna de las diferencias encontradas. Son pocos los alumnos que analizan todos los aspectos de cada uno de los paisajes sin establecer relaciones entre ellas.

El 84% de los alumnos aplicaron el principio de relación, como comentábamos anteriormente, algunos alumnos sí identifican los elementos físicos y humanos más relevantes que configuran ese paisaje y establecen las relaciones existentes entre ellos. Otros alumnos, el 16%, no aplicaron realmente este principio, y se limitaron a elaborar un extenso listado de características físicas y humanas sin subrayar las conexiones existentes entre ellas.

Para ir concluyendo, el 67,5% de los alumnos sí trabajaron de forma correcta el principio de evolución, y el 32,5% restante no lo enfocaron adecuadamente o sencillamente no lo trabajaron. Suelen utilizar la fotografía como material para mostrar la aplicación de este principio (el 22% presentaron fotografías de los archivos familiares) y algunos utilizan fuentes orales, esto es, los relatos de familiares (10,4%). Los menos sí caen en el defecto de "historizar" y se remontan muy atrás en el tiempo.

Así pues, vemos que la localización es el principio que todos los alumnos trabajan al analizar un paisaje, probablemente por ser el de más fácil aplicación, aunque hay que observar que no son trabajados todos los aspectos de la dimensión espacial (Martínez, 2011). En menor grado son trabajados de forma correcta los principios de relación y comparación, ya que requieren una reflexión más profunda sobre los elementos físicos y humanos que componen ese paisaje y elaborar una síntesis final a la que no están acostumbrados los alumnos. El que menos trabajan, al menos de manera explícita, es el principio de evolución de los paisajes, requiere unos conocimientos de historia reciente que ayuden a interpretar de forma correcta los cambios que se han producido en el uso del suelo.

3.3.Exposición de los trabajos

La exposición de los trabajos realizados por los alumnos es en el marco de la clase. Se da un tiempo máximo de diez minutos por exposición. Suelen ser individuales o bien en equipos de dos alumnos (en función del número de alumnos de ese curso y de las sesiones disponibles en el cuatrimestre).

En cuanto a los recursos para exponer el trabajo sobre el paisaje estudiado, se les sugiere que localicen con mapa dicho paisaje y trabajen con fotografías, pero se les deja libertad sobre el soporte de los mismos (papel o digital); todos ellos utilizan soporte digital y suelen utilizar mapas disponibles en internet. No discriminan, al principio, la fuente de la que proceden dichos mapas. Además de los citados en el apartado anterior, sí podemos destacar que, en las exposiciones, y normalmente en la introducción a la misma, algunos alumnos cuentan anécdotas o experiencias en dicho paisaje (12%), o bien introducen el espacio con una cita literaria de algún autor del lugar (3%). Finalmente destacar que un 21% de los alumnos suelen mostrar algún tipo de gráfico con datos que ilustren (climograma, pirámide de edades, etc.) el desarrollo de la presentación.

3.4. Procesos de evaluación: heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación

En el anexo final presentamos el modelo de cuestionario que facilitamos a todos los alumnos para que puedan evaluar las exposiciones de cada uno de sus compañeros. El cuestionario tiene dos partes, la primera con seis cuestiones sobre los contenidos de la presentación y la segunda con cinco ítems acerca de la forma de la exposición. Los resultados son fundamentalmente cuantitativos, dado que han de responder con valores que oscilan entre el 0 y el 5. Al final, se pide que señalen aspectos positivos y para la mejora; los resultados son de orden cualitativo, y se trata de anotar brevemente aspectos que puedan ayudar a sus compañeros a mejorar, pidiéndoles además que la forma de expresión sea realista y positiva. Tal como se puede leer, no se preguntaba sobre cómo se habían aplicado los principios sus compañeros, este curso sí hemos revisado el cuestionario de evaluación y hemos incluido cuatro cuestiones en este sentido. En los dos cursos que son objeto de este estudio, ha sido la profesora la que valoraba si se habían aplicado los cuatro principios a los que nos referíamos al principio y cómo se había hecho.

Así pues, el proceso de evaluación es bastante completo: los alumnos se evalúan a sí mismos (con esa misma pauta), los alumnos se evalúan entre ellos y, ya en la entrevista con el profesor, evalúan la experiencia realizada. El profesor evalúa no sólo a los alumnos sino también su propio trabajo a través de los comentarios que recibe de los alumnos.

Tal como aparece en la tabla 2, a lo largo de estos dos cursos hemos analizados 2.280 cuestionarios. Vemos que 814 corresponden al curso 2011/2012 y 1.466 al curso 2012/2013. Si lo relacionamos con el número teórico de los cuestionarios que se podrían haber completado por los alumnos, tenemos que ascendía al 66,4% de los posibles en el primer año y a 83,1% en el segundo año. Pensamos que es un número muy alto de evaluaciones realizadas (incluyen tanto las autoevaluaciones como las coevaluaciones).

Año	nº alumnos	nº cuestionarios posibles	nº cuestionarios realizados	% cuestionarios respondidos
2011/2012	35	1225	814	66,4
2012/2013	42	1764	1466	83,1

Tabla 2. Evaluaciones realizadas por los alumnos (2011-2013)

En cuanto al número de alumnos según la nota media que evalúan el resto de los compañeros, es una media alta en los dos años, no hay apenas calificaciones por debajo de 3 (en la escala de 0 a 5 que apuntábamos). Vemos en la figura 4 que el primer año un 57% de los alumnos estaban por debajo del 4, y sólo un 6% superaba el 4,5 de nota. En el curso 2012-2013 sólo el 2% de los alumnos estaban por debajo de 4, y un 40% obtienen notas por encima del 4,5. Este segundo grupo de alumnos puntúa de forma más alta que el anterior. Nos queda para más adelante, estudiar en profundidad cómo califican los alumnos en este tipo de experiencias y las posibles relaciones que existen entre estas valoraciones y otras calificaciones.

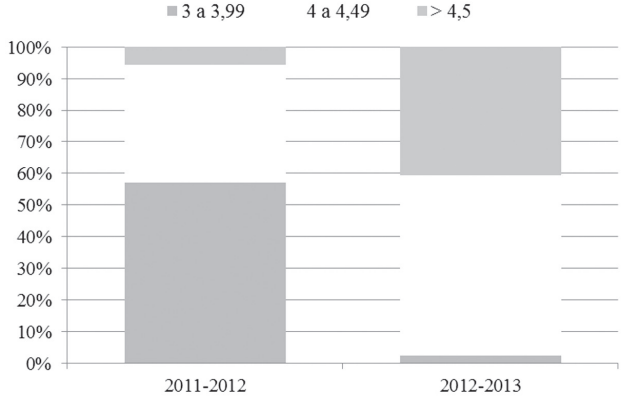


Figura 4. Alumnos según calificación (%).

Finalmente, en cuanto a los aspectos más y menos valorados nos encontramos que, en el conjunto de los dos años, los aspectos de contenidos son mejor evaluados que los de expresión; aunque vemos como la cuestión cuatro: *Argumenta las afirmaciones con rigor*, hace pensar es la cuestión que obtiene peor puntuación. Sin embargo la uno y la seis: *Exposición organizada (introducción, desarrollo y conclusiones)* y *Los recursos que utiliza son adecuados* obtienen 4,47 y 4,45, esto es las mejores puntuaciones medias de las dos aplicaciones.

La diferencia entre las calificaciones de ambos grupos es de medio punto, y se amplía hasta 0,73 en la cuestión nueve (en el apartado de forma de expresión): *Libertad en relación con las notas (lee, mira al alumno…),* o la cuatro que explicitamos anteriormente con 0,71. Sin embargo, en la cuestión cinco la diferencia entre ambos grupos se reduce a 0,10, se trata de *Contesta a las preguntas de los alumnos de forma adecuada*, sí se puede señalar en este caso que los alumnos del segundo curso hicieron más preguntas que los del primero (incluso las prepararon antes de la exposición).

Años	CONTENIDOS						EXPRESIÓN					GLOBAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
2011-2012	4,22	3,91	3,94	3,57	4,08	4,14	4,18	4,03	3,66	3,94	3,85	3,95
2012-2013	4,73	4,56	4,55	4,28	4,18	4,77	4,65	4,46	4,39	4,41	4,45	4,46
Nota Media	4,47	4,24	4,24	3,93	4,13	4,45	4,41	4,25	4,02	4,18	4,15	4,20

Tabla 3. Calificación obtenida por los alumnos en las cuestiones evaluadas.

En las entrevistas que mantuvimos con todos los alumnos (solían durar entre 15 y 20 minutos) se trabajan los siguientes puntos:

1. Evaluación que han hecho de él sus compañeros, indicándoles la media global del grupo, y subrayando aquellos ítems con una puntuación más alta (sus puntos fuertes) y aquellos con puntuación más baja en los que podrían encontrar puntos de mejora. Lógicamente, se les hace notar que la puntuación se refiere a esa exposición concreta que han hecho y, por tanto, tienen que reflexionar para ver si se trata de algo puntual, o bien es un aspecto que se repite en su forma de expresión o enfoque de trabajo y, por tanto, han de mejorarlo.
2. La evaluación que ellos han hecho de sus compañeros y, a partir de ahí, su propia autoevaluación para definir su "perfil evaluador". Se les entrega una hoja que recoge las puntuaciones que han otorgado a cada uno de sus compañeros, y la media de todos ellos. Este último dato lo comparan con la nota media del curso (para evitar que particularicen y quieran justificar notas concretas de alumnos concretos) y con la nota de su propia autoevaluación. Estos análisis les ayudan a reflexionar sobre si sobrevaloran o infravaloran las intervenciones de sus compañeros, dado que en ocasiones se desvían mucho de la media del grupo. De igual modo, reflexionan sobre el hecho de que sus autoevaluaciones estén muy por encima o por debajo de las notas que ellos mismos otorgan a sus compañeros. También leemos algunos de los comentarios que han escrito y que matizan sus valoraciones sobre los compañeros. Se dialoga con ellos sobre si procuran ver tanto lo positivo como lo negativo de esas exposiciones, si lo negativo lo expresan con claridad pero sin hacer juicios de valor del compañero y procurando que esos comentarios ayuden a sus compañeros a pensar. Se les ayuda a ver que en pocos años,

ellos tendrán que ayudar a sus alumnos a reflexionar para que, partiendo de su realidad, puedan encontrar sus puntos de mejora; y este ejercicio les puede servir para esto.

3. La evaluación que el profesor ha hecho de su exposición con las notas que ha ido tomando. Se les indican algunas cuestiones positivas que se han visto a lo largo de su exposición, así como algunas cuestiones que sí es preciso mejorar; sobre todo, los errores o imprecisiones que se han cometido en el análisis geográfico del paisaje, esto es, en la aplicación de los cuatro principios.

Para terminar, procedimos a la valoración de la propia actividad la finalizar la misma, recogemos algunos comentarios que los alumnos dejaron plasmados en las sugerencias de mejora que les pido en el propio examen final de la asignatura. He subrayado aquellas afirmaciones que nos han parecido más relevantes sobre lo que les ha motivado o lo que han aprendido con esta metodología activa, así como las que nos han ayudado a mejorar la actividad.

"Lo único que vería mejor es cómo organizar mejor lo de las presentaciones de los trabajos (intentar ser más rigurosos con el límite del tiempo)".

"En cuanto a las exposiciones me parecieron bastante útiles, ya que pudimos elegir el lugar, lo cual motivó bastante y pudimos disfrutar con ello, además de practicar la exposición".

"En cuanto a las exposiciones me parecieron muy interesantes y útiles pero creo que el tiempo que se les dedicó fue demasiado".

"Las exposiciones me ayudaron para aprender conceptos geográficos y a conocer los principios de la geografía, aunque se perdieron demasiadas clases con esta actividad".

"He aprendido mucho gracias a los trabajos y exposiciones, por lo tanto, recomiendo seguir con ellas".

"Las exposiciones a mí me han gustado mucho y ayudan en varios aspectos (hablar en público, conocer más a fondo…").

"Las exposiciones nos hicieron aprender cosas sobre ciertos lugares que no conocíamos y que ahora estamos deseando visitar".

"Aunque vayamos con algo de miedo, me han parecido muy buenas para nuestro desarrollo y superación".

"Las exposiciones me resultaron muy interesantes e instructivas, me permitió conocer lugares nuevos, y también personalmente me ayudó a agudizar mi capacidad crítica y valorativa".

"Las exposiciones en un principio me pareció una actividad más, pero después de haberlo trabajado a fondo me he dado cuenta de que es una actividad base y necesaria para familiarizarse con esta asignatura".

4. CONCLUSIONES

Exponemos a continuación algunas reflexiones finales que nos pueden ayudar a mejorar esta experiencia.

La aplicación de los principios del método geográfico a la enseñanza de la Geografía, en el nivel universitario, sí nos parece que puede ayudar a renovar la docencia de nuestra disciplina. Pensamos, no obstante, que hemos de concretar más el cuestionario para la evaluación que haremos de la aplicación de estos principios, de forma que realmente sea significativa.

La exposición en público les ayuda a vencer el miedo escénico, a procurar un vocabulario más preciso y riguroso, a ordenar las ideas, saber relacionarlas y sintetizarlas, a buscar los recursos más adecuados para el fin que persiguen.

El autoevaluarse y evaluar a sus compañeros, así como la entrevista con el profesor, les ayuda a conocerse y a conocerles mejor, también a ver en esa evaluación un medio de mejora y no de control.

Como profesores esta metodología implica mucho trabajo, pero nos ayuda a conocer mejor a los alumnos, su conocimiento y vivencia del paisaje… que también nos ha enriquecido, así como la iniciativa que muchos de ellos iban desarrollando a medida que transcurría la experiencia: acudir a fuentes orales o fotográficas familiares, implicar en sus exposiciones a otros compañeros, una valoración realista apuntando siempre los aspectos positivos siempre y expresando sugerencias de mejora de forma delicada, etc.

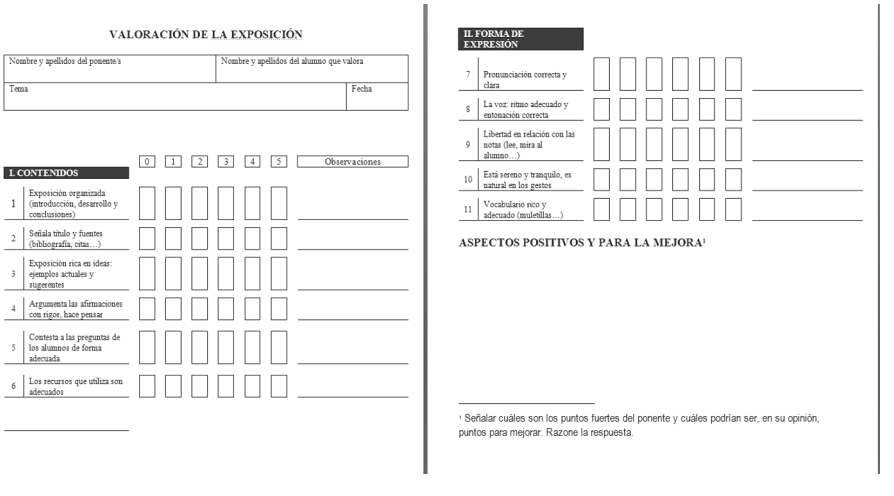
Finalmente, pensamos que los alumnos han aprendido un modo de mirar el paisaje (también el de su futura aula). Como tarea futura nos queda analizar si describen igual los paisajes personales que los no vivenciados. Se podría decir que les hemos propuesto mirar sus paisajes con detenimiento, preguntándoles en silencio, contemplándolos.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Bernardo, J., 1991, *Técnicas y recursos para el desarrollo de las clases*. Madrid: Rialp.
- Cassany, D., 2001, *Enseñar Lengua*. Barcelona: Graó.
- Gómez, J.L., 1999, *La evaluación en Bachillerato. Una perspectiva práctica*. Madrid: Madrid.
- Liceras, Á., 2003, *Observar e interpretar el paisaje. Estrategias didácticas*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Martínez, E., 2012, "Sobre la idea y la enseñanza del paisaje" *Revista Nimbus*, 29-30, pp. 373-380.

- Martínez, D., 2011, "Los principios geográficos como base epistemológica en la didáctica de la geografía y de las ciencias sociales" en J.J. Delgado; M.L. Lázaro y M.J. Marrón, eds, *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida*. Málaga: Grupo de Didáctica de la A.G.E.-Universidad de Málaga, pp. 111-1178.
- Plans, P., 1978, "Los principios fundamentales de la metodología geográfica aplicados a la enseñanza con alumnos de EGB y Bachillerato". *Revista Didáctica Geográfica*, 2, pp. 15-29.
- Plans, P. y otros, 1984, *Introducción a la Geografía General*. Pamplona: EUNSA.
- Sancho, J. y Palacios, D., 1996, "La enseñanza y aprendizaje de la Geografía en la Educación Secundaria" en V. García Hoz, dir, *Tratado de Educación Personalizada. Enseñanza de las Ciencias Sociales en Educación Secundaria*. Madrid: Rialp, pp. 147-380.
- Sauer, Carl O., 1956, "The Education of a Geographer". *Annals of the Association of American Geographers,* 46, pp. 87-299. [En línea] Disponible en:http://www.colorado.edu/geography/giw/sauer-co/sauer-co.html [Último acceso 30 septiembre 2014]
- Vidal de la Blache, P., 1978, "El principio de Geografía General", en S. Romero y P. Plans, trad, *Revista Didáctica Geográfica*. Murcia, pp. 49-59.

ANEXO



VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

Nombre y apellidos del ponente/s	Nombre y apellidos del alumno que valora
Tema	Fecha

	I. CONTENIDOS	0	1	2	3	4	5	Observaciones
1	Exposición organizada (introducción, desarrollo y conclusiones)							
2	Señala título y fuentes (bibliografía, citas…)							
3	Exposición rica en ideas: ejemplos actuales y sugerentes							
4	Argumenta las afirmaciones con rigor, hace pensar							
5	Contesta a las preguntas de los alumnos de forma adecuada							
6	Los recursos que utiliza son adecuados							

	II. FORMA DE EXPRESIÓN							
7	Pronunciación correcta y clara							
8	La voz: ritmo adecuado y entonación correcta							
9	Libertad en relación con las notas (lee, mira al alumno…)							
10	Está sereno y tranquilo, es natural en los gestos							
11	Vocabulario rico y adecuado (muletillas…)							

ASPECTOS POSITIVOS Y PARA LA MEJORA[1]

[1] Señalar cuáles son los puntos fuertes del ponente y cuáles podrían ser, en su opinión, puntos para mejorar. Razone la respuesta.

CARACTERÍSTICAS, CONCEPCIONES Y PRÁCTICAS DIDÁCTICAS DEL PROFESORADO ESPAÑOL DE CIENCIAS SOCIALES EN E.S.O.

José Antonio Molina Marfil
IES. Emilio Prados, Málaga
jamolmar29@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El análisis de las relaciones entre las concepciones didácticas y las prácticas efectivas del profesorado de los diferentes ámbitos científicos presentes en la enseñanza secundaria es uno de los temas de investigación propios de la Investigación Didáctica. Además de las dispares tradiciones epistemológicas e investigadoras de la formación académica de origen (Richardson, 1996; Tittle, 2006) y de las experiencias docentes del profesorado a lo largo de su vida, la interacción con los contextos educativos y organizativos concretos es suceptible de establecer diferentes modalidades de práctica profesional con repercusión sobre el grado de desarrollo de las competencias correspondientes por parte del alumnado (Tabachnick y Zeichner, 1985; Muijs y Reynolds, 2001; Staub y Stern, 2002; Tatto y Coupland, 2003; Hoy, Davis y Pape, 2006; Yip, 2007; Vieluf *et al.*, 2012).

Por otra parte, la investigación del caso español sugiere (Domenech, 2006) la posibilidad de que exista un discurso dual entre las concepciones manifestadas y la práctica didáctica real en el sentido descrito ya por Argyris (1982) al distinguir teorías-defendidas (*theories-espoused*) y teorías en uso (*theories-in-use*). Como quiera que la existencia de esta circunstancia puede afectar al sentido mismo de los procesos formativos iniciales y continuos del profesorado y a su relevancia social para el logro del desarrollo de capacidades por parte del alumnado, parece relevante seguir contribuyendo desde diferentes perspectivas metodológicas al progreso de esta línea de investigación.

En este sentido, el presente trabajo centra su atención en el caso de los docentes españoles de Ciencias Sociales en ESO, que tienen atribuida la resposabilidad de impartir clases de Geografía e Historia en ese nivel educativo. Su objetivo es realizar una primera aproximación de carácter descriptivo a los rasgos, concepciones y prácticas docentes del colectivo con el fin de ofrecer información que contribuya a caracterizar estas dimensiones de la práctica docente con el fin de contribuir a fundamentar aquellas políticas educativas referidas a la formación inicial y continua del profesorado, así como a la mejora del desa-

rrollo de sus competencias por el alumnado como consecuencia de esa mejor práctica profesional. Con ese fin, en primer lugar, se revisará la literatura sobre el tema en este caso particular, a continuación se describirán los datos recientemente facilitados por el estudio *Teaching and Learning International Survey*, TALIS 2013 (Rutkowski *et al.* 2013) empleando las especificidades metodológicas requeridas para este caso y que se describen más adelante. Finalmente, se obtendrán conclusiones y se realizarán propuestas de investigación para continuar profundizando en la investigación de este ámbito empleando metodologías de corte cuantitativo, hasta ahora muy limitadamente presentes en la literatura, y que pueden contribuir a la necesaria triangulación propia de cualquier investigación educativa.

2. CONCEPCIONES Y PRÁCTICAS DIDÁCTICAS DEL PROFESORADO ESPAÑOL DE CIENCIAS SOCIALES EN SECUNDARIA

En el contexto español, diferentes autores han analizado asuntos relacionados con el pensamiento del profesorado con el fin de conocer sus procesos de tomas de decisiones y categorizar así las teorías implícitas en sus planteamientos, sus creencias y sus concepciones profesionales y mejorar la práctica docente. Por ejemplo, Domenech *et al.* (2006) refunden diferentes clasificaciones y distinguen cuatro tipos de creencias sobre la enseñanza y el aprendizaje entre los docentes: la enseñanza centrada en el profesor (enfoque tradicional), la enseñanza centrada en el alumno (enfoque cognitivo), la enseñanza centrada en el proceso (enfoque humanista) y la enseñanza centrada en el producto (enfoque conductista). En realidad el enfoque es el resultado de considerar dos ejes de análisis. Por un lado, se vienen a plantear diferentes perspectivas para analizar el grado en el que el docente se vincula más al enfoque transmisivo tradicional o al constructivista en sus diferentes manifestaciones -desde el meramente contextualizador al más ambicioso transformador de la realidad- . Por otro, se considera si pone más el énfasis en el proceso de enseñanza o en el de aprendizaje. El resultado son las cuatro categorías descritas.

Otras aportaciones metodológicas en nuestro contexto más cercano (Vázquez, Jiménez y Mellado, 2007; Vázquez, Jiménez y Pérez, 2010), toman como referente la denominada *hipótesis de la complejidad* que conduce a distinguir, a la hora de reflexionar sobre la práctica en el aula, entre las dimensiones técnica, práctica y crítica. Cada dimensión añade complejidad creciente a los procesos implicados y discurre desde los intereses instrumentales hasta la concienciación social y el papel emancipador de la educación, pasando por la resolución de problemas prácticos. En la dimensión técnica lo esencial es la aplicación eficiente y eficaz del conocimiento educativo con sus consiguientes rutinas y esquemas de acción autoconscientes que se retroalimentan. En la dimensión práctica, la

acción se une a compromisos de valor particular, donde la resolución de problemas concretos orienta la reflexión. Finalmente, la incorporación de criterios morales y éticos permite que los problemas prácticos se vuelvan más complejos, configuren una deontología profesional y, en sus versiones más comprometidas, aspiren a una transformación social efectiva. Utilizando una metáfora espacial, estas tres dimensiones vendrían a establecer la posición de la práctica docente a partir de esos tres ejes. Además, el paradigma podría caracterizarse por su relativismo dialéctico integrador de lo teórico y lo práctico de modo que el estudio de casos se configura como una herramienta de integración metodológica que aspira a superar sus limitaciones mediante una objetivación del registro y la clasificación de los casos singulares observados a partir de la definición de categorías de análisis estructuradas y de la exploración de la regularidad de sus relaciones. En este sentido, otro concepto esencial de estos enfoques es el de *obstáculo*, que los autores (Vázquez, Jiménez y Pérez, 2010, p. 436) vienen a definir como las creencias más o menos elaboradas y los conocimientos prácticos personales estables y consolidados en la actividad profesional resistentes al cambio. Conciben el obstáculo como una oportunidad en el desarrollo gradual del profesorado a partir de un enfoque ubicado en la investigación-acción. A partir de ahí, exponen un catálogo de obstáculos que sintetiza diferentes aportaciones y que se organizan en torno a cinco grandes categorías: formativos, psicológicos, contextuales, epistemológicos y curriculares. La combinación de obstáculos y dimensiones genera diferentes categorías conceptuales que se concretan en dos instrumentos de investigación, un Sistema de Categorías para el Análisis de la Reflexión (SCAR) y Sistema de Categorías para el Análisis de la Práctica de Aula (SCAP), en los que es posible fundamentar estudios que permitan la clasificación de las concepciones y las prácticas docentes y su posterior comparación diacrónica y sincrónica. Aunque las investigaciones así realizadas se refieren fundamentalmente al ámbito de las ciencias experimentales, la metodología es trasladable a cualquier otra investigación educativa en el seno de otra disciplina.

En el ámbito concreto de la Didáctica de las Ciencias Sociales y de sus docentes también se han realizado investigaciones específicas con la finalidad de conocer los procesos de toma de decisiones del profesorado y poder así categorizar sus teorías implícitas, creencias y concepciones profesionales y mejorar la práctica docente. Marcelo (1987), Evans (1989), Barquín (1999), Cuenca (2003), Schugurensky y Myers (2003), Gudmundsdóttir y Shulman (2005), Barragán y Sáez (2006), Jiménez y Feliciano (2006), Cuenca y Estepa (2007), Estepa, Ávila y Ruiz, (2007), Macchiarola y Marín (2007), Travé y Carroza (2008), Estepa *et al.* (2011) o Solís *et al.* (2012), entre otros, han subrayado la importancia de las representaciones y creencias de este profesorado en la práctica docente.

La tesis fundamental de todos estos trabajos, articulados con discursos diferentes pero complementarios, es que es necesario profundizar en el conocimiento de las concepciones docentes empleando diferentes técnicas de investi-

gación, para hacerlas explícitas y así poder evaluarlas y generar un pensamiento docente reflexivo que conduzca a la mejora de prácticas y resultados en la formación inicial y continua del profesorado.

Sin embargo, aunque en Investigación Didáctica el debate metodológico parece estar teóricamente saldado a favor de enfoques integradores, el hecho es que en los estudios más arriba referidos comprobamos que prevalecen, por abrumadora mayoría, los que emplean metodologías de tipo interpretativo y cualitativo (estudio de casos, técnicas biográfico narrativas, observación participante, etc.) o, en el caso de los estudios de corte más cuantitativo, los que emplean muestras muy reducidas o con limitadas propiedades estadísticas.

Este estado de cosas es una singularidad de las Ciencias de la Educación que la diferencia de otras Ciencias Sociales, como la Economía, la Geografía, la Sociología o las Ciencias Políticas, con largas tradiciones de orientación cuantitativa, y pone de manifiesto la necesidad de avanzar también en esos enfoques cuantitativos hasta ahora escasamente abordados. Así, la Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales enfrenta el reto de construir un conocimiento científico a partir de la aplicación efectiva de esa pluralidad de metodologías y paradigmas. Por tanto, es necesario aceptar que el objeto de estudio es suficientemente complejo como para asumir que la metodología debe ser plural y que las perspectivas aportadas por las dimensiones cualitativa y cuantitativa en sus diferentes versiones deben complementarse para lograr una adecuada visión de la realidad analizada y emplear elementos de contraste (complementación, combinación y/o triangulación), que contribuyan a la construcción del conocimiento científico a partir de la integración metodológica real. Este punto de vista parece fundamental para construir un conocimiento científico que sea socialmente relevante para que diferencie claramente las dimensiones positivas de las ideológico-normativas y las explicite claramente, tanto en cualquier trabajo de investigación como en cualquier propuesta de modificación de la realidad. Y todo ello teniendo presente, respecto a los métodos muy cuantitativos y más pretendidamente ajustados a la ortodoxia científica que tienen como referente el tratamiento de datos, que desde la elección del problema y las variables hasta el tipo de metodología, pueden estar también contaminados de orientaciones ideológicas en algún grado, lo que no debe ser óbice para el rigor investigador. Antes al contrario, deben explicitarse esos condicionantes para acotar el alcance de los resultados obtenidos y darles la importancia adecuada.

En cualquier caso, los enfoques cuantitativos sobre concepciones y prácticas docentes del profesorado también han estado habitualmente muy limitados por aspectos relacionados con las tradiciones metodológicas prevalecientes en las disciplinas a partir de las que se configuraron las Ciencias de la Educación, de orientación frecuentemente más cualitativa, y por la poca disponibilidad de datos adecuados. Respecto al segundo de los temas, la razón fundamental ha sido el hecho de que los procedimientos de muestreo raramente presentan un carácter adecuadamente aleatorio y que los estudios se basan frecuentemente

en respuestas a cuestionarios condicionados por el alto grado de sesgo por autoselección de los participantes (Heckman, 1979). Así, buena parte de los encuestados a partir de los que se obtienen los datos son habitualmente integrantes de grupos de investigación educativa, profesionales muy implicados en procesos de innovación educativa o en contextos socio-económicos singulares, asistentes a jornadas formativas o, directamente, alumnado de las facultades de formación del profesorado de primaria o de los estudios de postgrado destinados a la formación del profesorado de secundaria, y con una representatividad cuestionable en relación al conjunto de la población docente total. En el caso de los estudios que pasan de lo descriptivo a lo causal, raramente emprendidos en relación con las concepciones y las prácticas del profesorado, los resultados obtenidos tienen, consiguientemente, propiedades estadísticas muy limitadas. Aunque estos problemas son muy frecuentes en los estudios de ciencias sociales y han sido extensamente abordados en disciplinas como la Economía en relación, por citar un ejemplo también vinculado al capital humano, al estudiar el mercado de trabajo (Killingsworth y Heckman, 1986), en Investigación Didáctica tanto la calidad estadística de los datos como el tratamiento específico de estos problemas y, en consecuencia, la aceptabilidad científica de los resultados, tiene aún pendiente un amplio desarrollo por llevar a cabo.

En contraste, es necesario destacar la alta calidad estadística de los datos obtenidos en TALIS, su elevada comparabilidad internacional y el hecho de que el estudio es extenso en relación a los temas abordados y profundo en cuanto a la cantidad de respuestas y la calidad del muestreo, lo cual ha venido siendo infrecuente en los datos disponibles en investigación didáctica sobre concepciones y prácticas docentes y ofrece una oportunidad para avanzar en los enfoques metodológicos más cuantitativos. En este sentido, este trabajo aborda una primera aproximación empleando un enfoque descriptivo de los datos estadísticos obtenidos por la OCDE mediante TALIS 2013 y que aún no han sido suficientemente explotados en el caso español sobre investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. Constituye una fase previa a posteriores avances de orientación causal que deben complementar la ya amplia literatura de corte cualitativo desarrollada en este ámbito.

3. EL PROFESORADO ESPAÑOL DE CIENCIAS SOCIALES EN ESO SEGÚN TALIS 2013

3.1. Muestra y metodología para el tratamiento de los datos

TALIS (OCDE, 2014) es una serie de encuestas realizadas a docentes y directivos de los centros educativos que se centra en analizar las características, concepciones y prácticas del profesorado de primaria y secundaria en 33 países del

mundo. En el análisis de los datos que facilita es necesario tener presente que los mismos se basan en los puntos de vista y las opiniones de quienes responden a los cuestionarios. Son, por tanto, apreciaciones subjetivas que permiten conocer como percibe el profesorado sus concepciones y prácticas y requieren un proceso de triangulación que incluya otras metodologías de análisis complementarias.

En España, el proyecto ha sido coordinado y desarrollado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Los profesores y profesoras considerados dentro de la muestra se caracterizan porque imparten al menos una clase en ESO, sin incluir a los sustitutos que hubieran sido contratados por un periodo inferior a seis semanas, ni aquellos que imparten exclusivamente clase a adultos o a alumnado con necesidades educativas especiales o quienes presentan bajas prolongadas.

Sobre el total de la población se realizó un muestreo aleatorio estratificado en dos niveles (centro y docentes) con probabilidad proporcional al tamaño y al tipo de centro. En total, la muestra estuvo compuesta por 3.339 docentes repartidos en 192 centros educativos, lo que representa elevadas tasas de respuesta respecto de los 200 centros y 20 docentes por centro inicialmente seleccionados y garantiza una fiabilidad superior al 95%.

En este trabajo nos centraremos específicamente en los 537 docentes de Ciencias Sociales encargados de impartir las materias de Geografía e Historia en ESO (nivel ISCED 2) que participaron en la muestra TALIS 2013 (subgrupo TT2G15D del estudio).

El diseño muestral bietápico utilizado para tomar los datos presenta particularidades (OCDE, 2014) que se han considerado en este estudio al obtener los estadísticos y que deben emplearse también para emprender posibles investigaciones de corte causal en desarrollos futuros. Así, al calcular las cifras que se exponen a continuación, se ha aplicado el procedimiento BRR (*balanced repeated replication*) con 100 muestras replicadas y la corrección Fay (1989) a 0,5 para obtener las frecuencias, las medias y las desviaciones típicas empleadas.

Este aspecto es muy relevante en los datos de este tipo de estudios porque si se emplean los procedimientos tradicionales para la obtención de estadísticos se generarían sesgos, tanto en la simple descripción de los resultados procedentes de las respuestas a los cuestionarios como en posibles estimaciones.

3.2. Características demográficas y profesionales

La Tabla 1 recoge los rasgos demográficos y profesionales de los docentes españoles de Ciencias Sociales en 2013 empleando las cuestiones TT2G01, TT2G02, TT2G05 y TT2G06 del cuestionario TALIS 2013. Se trata de un profesorado mayoritariamente integrado por mujeres (59,49%), con una edad media de 46,35 años y una experiencia media de 18,51 años en la docencia. La mayor parte de

las personas encuestadas (77,20%) mantiene una relación profesional estable con el centro educativo o la administración pública de la que depende.

VARIABLE		FI	%	MEDIA	DES. EST.
Sexo	Mujer	312	59,49		
	Hombre	225	40,51		
Edad	Menos de 30	20	4,18	46,35	9,15
	30-39	111	19,74		
	40-49	201	36,00		
	50-59	184	36,24		
	60 y más	21	3,84		
Experiencia docente	Menos de 10	148	28,34	18,51	10,25
	11-20	165	28,29		
	21-30	142	27,67		
	31-40	80	15,75		
Situación profesional	Funcionarios o contratados fijos	413	77,20		
	Contratados más de un curso	21	3,80		
	Contratados un curso o menos	99	19,00		

Tabla 1. Rasgos demográfico-profesionales del profesorado de Ciencias Sociales en ESO. Fuente: Elaboración propia con datos TALIS 2013.

3.3. Concepciones didácticas

La Tabla 2 recoge las respuestas del profesorado a la pregunta de TALIS que pretende indagar sobre las concepciones del profesorado en relación a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como indica el informe español sobre TALIS (MEC, 2014), un asunto controvertido es el de la efectividad de los programas de formación inicial y continua del profesorado y la identificación de los contenidos que deberían incluirse en los mismos para que respondan a su finalidad. Uno de los elementos que deben considerar esos programas es el de las convicciones iniciales o asentadas de los docentes acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje y el realismo de su vínculo efectivo con las prácticas didácticas de los docentes y con el correspondiente grado de desarrollo de competencias por el alumnado.

En el caso que estudiamos, puede comprobarse que una gran mayoría del 91,39% de las personas encuestadas están de acuerdo o muy de acuerdo en que su papel es ayudar al alumnado a realizar sus propias investigaciones (es el 94,3% en la OCDE y el 90,7% para el conjunto del profesorado español). Por otra parte, el 83,24 % de los docentes de Ciencias Sociales se manifiestan de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación de que los estudiantes aprenden mejor encontrando por si mismos soluciones a los problemas, lo que está ligeramente por debajo de la media de la OCDE (91,8%) y del total del profesorado español (83,4%).

Pregunta TT2G32 cuestionario TALIS 2013: Desearíamos preguntarle por sus creeencias personales sobre la enseñanza y el aprendizaje. Por favor, indique con que intensidad está usted de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones*	**1**	**2**	**3**	**4**	**Media**	**Des. Est.**
a) Mi papel como docente es facilitar a los estudiantes su propia investigación.	2,07	6,55	60,18	31,21	3,21	0,65
b) Los estudiantes aprenden mejor encontrando por si mismos soluciones a los problemas.	1,58	15,18	56,41	26,83	3,08	0,69
c) Se debería permitir a los estudiantes pensar en soluciones a problemas prácticos por si mismos antes de explicárselos.	1,16	17,15	60,41	21,28	3,02	0,66
d)Los procesos de razonamiento y pensamiento son más importantes que los contenidos específicos del curriculum.	0,81	11,18	50,46	37,56	3,25	0,68

*Escala de respuestas: 1, muy en desacuerdo; 2, en desacuerdo; 3, de acuerdo; 4 muy de acuerdo.

Tabla 2. Concepciones docentes del profesorado de Ciencias Sociales en ESO. Porcentajes y estadísticos. Fuente: Elaboración propia con datos TALIS 2013.

VARIABLE	TRAMOS DEL ÍNDICE	FI	%	MEDIA	DES. EST.
TCONSBS	Menos de 10	55	9,80	12,5	2,08
	10,00-10,99	61	11,54		
	11,00-11,99	53	9,55		
	12,00-12,99	187	35,97		
	13,00-13,99	54	10,30		
	14 y más	122	22,84		

Tabla 3. Índice de presencia de concepciones constructivistas del profesorado español de CC.SS. en ESO.
Fuente: Elaboración propia con datos de TALIS 2013.

En cuanto a la consideración de que se debería permitir a los estudiantes pensar en soluciones a problemas prácticos por si mismos antes de explicárselos, el 81,69 % del colectivo estudiado se muestra de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación, cifra que se encuentra muy cercana a la media de la OCDE (82%) y a la nacional (83,5%). Sin embargo estos datos contrastan (OCDE, 2014) con los de países como Noruega (52,6%) o Suecia (44,9%) o, en el otro extremo, Corea (95,1%) y Japón (94,0%).

Finalmente, un 88,02% de los docentes españoles de Ciencias Sociales se manifiestan de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación de que los procesos de razonamiento y pensamiento son más importantes que el contenido específico del curriculum. Esta proporción es superior a la media de todo el profesorado español (85,4%) que ya de por sí supera ampliamente el 70% más habitual en los países de la OCDE.

Con estas cuatro creencias de los docentes, los autores de TALIS han construido un índice (TCONSBS), que representa el acuerdo del profesorado con el conjunto de todas ellas, como un instrumento para evaluar el grado de presencia de creencias de tipo constructivistas entre el colectivo (OCDE, 2014: p. 237). Los datos se muestran en una escala que sitúa la media en 10 tomando referencia el punto medio de la escala de Likert utilizada, y en 2 la desviación estándar. Como consecuencia, una puntuación de 10 en este índice corresponde a los casos en los que la respuesta media a los ítems es 2,5. Por tanto, una puntuación superior a 10, indica un acuerdo medio con los ítems de la escala. Una puntuación por debajo de 10 pone de manifiesto un desacuerdo medio con los ítems de la escala. La Tabla 3 recoge los datos de este índice para el caso del profesorado español de Ciencias Sociales para los profesores con información suficiente para su construcción. Pone de manifiesto el alto grado de interiorización de las concepciones constructivistas entre el profesorado estudiado que

se sitúa en una media de 12,5, superior al 11,42 del conjunto de los docentes estudiados en toda la OCDE.

3.4. Prácticas didácticas y procedimientos de evaluación

Junto a las concepciones y creencias de los docentes, otro aspecto esencial desde el punto de vista de los procesos de enseñanza-aprendizaje es la práctica didáctica de los docentes. La ausencia de la adecuada preparación didáctica o la falta de adecuación de la misma al contexto educativo en que se trabaja es particularmente problemática porque las investigaciones sobre la efectividad de los centros para lograr mejorar las capacidades de su alumnado sugieren que, en contraste con las variables socioeconómicas del alumnado y sus familias que obedecen a cuestiones sociales mucho más complejas, el ambiente de aprendizaje de los centros educativos y las técnicas docentes empleadas sí son factores muy relevantes realmente modificables y con impacto real inmediato sobre el alumnado y su desarrollo de competencias (Harris y Chrispeels, 2006).

Con el fin de caracterizar estas prácticas didácticas, analizaremos la información facilitada por TALIS respecto de actividades habitualmente llevadas a cabo por los docentes durante sus procesos de enseñanza aprendizaje y los procedimientos seguidos para la evaluación del alumnado. Ambos aspectos son muy relevantes para contribuir a determinar en que medida el ya descrito alto grado de interiorización del discurso constructivista se concreta en el ejercicio profesional en la práctica o se mantiene en un plano más o menos retórico en el caso del profesorado español de Ciencias Sociales en ESO.

Las Tablas 4 y 5 recogen la información obtenida a partir de los datos TALIS 2013 en estos aspectos empleando las cuestiones TT2G42 Y TT2G43 del cuestionario. Comenzando por las prácticas didácticas del profesorado de Ciencias Sociales en ESO (Tabla 4), comprobamos que entre las ocho descritas, la de mayor frecuencia es la de comprobar los libros de ejercicios y cuadernos de los estudiantes recogida en la cuestión f), que realiza frecuentemente, casi siempre o siempre el 86,65% de los profesores (por encima de la media nacional del 79,7% del conjunto de las asignaturas analizadas).

Pregunta TT2G42 cuestionario TALIS 2013: ¿Con qué frecuencia ocurre cada una de las siguientes circunstancias durante sus clases de ESO?*	1	2	3	4	Media	Des. Est.
a) Realizo un resumen de los contenidos recientemente aprendidos.	2,81	17,52	55,34	24,33	3,01	0,73
b) Los estudiantes trabajan en pequeños grupos para obtener una solución conjunta a un problema o tarea.	13,78	60,08	23,56	2,58	2,15	0,67
c) Facilito trabajo diferente a los estudiantes que tienen dificultades de aprendizaje y/o a los que avanzan más.	14,60	44,99	30,26	10,15	2,36	0,85
d)Me refiero a problemas de la vida cotidiana o del trabajo para demostrar porqué los nuevos conocimientos son útiles.	1,25	16,21	53,65	28,89	3,10	0,70
e) Permito a los estudiantes practicar tareas similares hasta que sé que cada estudiante ha comprendido el tema.	6,87	27,08	54,16	11,89	2,71	0,76
f) Compruebo los libros de ejercicios y cuadernos de mis estudiantes.	1,94	13,42	48,99	35,66	3,18	0,73
g) Los estudiantes trabajan en proyectos que requieren al menos una semana para completarse.	23,99	53,69	18,33	3,99	2,02	0,76
h) Los estudiantes usan las Teconologías de la Información y la comunicación (TIC) para proyectos o trabajos de clase.	12,66	41,10	38,48	7,77	2,41	0,81

*Escala: 1, nunca o casi nunca; 2, ocasionalmente; 3, frecuentemente; 4, siempre o casi siempre.

Tabla 4. Prácticas didácticas del profesorado de Ciencias Sociales en ESO.
Porcentajes y estadísticos.
Fuente: Elaboración propia con datos TALIS 2013.

Pregunta TT2G43 cuestionario TALIS 2013: ¿Con qué frecuencia utiliza vd. los siguientes métodos de evaluación del aprendizaje de su alumnado de ESO?a	1	2	3	4	Media	Des. Est.
a) Desarrollo y aplico mis propios instrumentos de evaluación.	0,59	14,06	53,22	32,13	3,17	0,68
b) Utilizo para evaluar un examen estandarizado.	68,63	21,46	8,21	1,70	1,43	0,72
c) Realizo preguntas individuales al alumnado delante del grupo-clase.	6,40	31,20	42,61	19,78	2,76	0,84
d)Facilito informes escritos sobre el trabajo de los estudiantes, además de una nota numérica.	2,66	23,49	51,16	22,68	2,94	0,75
e) Permito a los estudiantes evaluar sus propios progresos.	24,79	54,55	18,41	2,26	1,98	0,72
f) Observo a los estudiantes mientras trabajan en tareas concretas y les facilito retroalimentación inmediata.	1,68	19,01	51,84	27,47	3,05	0,73

aEscala: 1, nunca o casi nunca; 2, ocasionalmente; 3, frecuentemente; 4, siempre o casi siempre.

Tabla 5. Instrumentos de evaluación empleados por el profesorado de Ciencias Sociales en ESO. Porcentajes y estadísticos.
Fuente: Elaboración propia con datos TALIS 2013.

A continuación, los docentes estudiados se refieren a problemas de la vida cotidiana o del trabajo para demostrar porqué los nuevos conocimientos son útiles (cuestión d) y realiza esta labor con frecuencia, casi siempre o siempre el 82,54%. Ello supera la media del estudio en España (77,3%), ya significativamente muy por encima de la media de la OCDE en ambas cuestiones que se sitúa en el 68% y el 65% respectivamente (MEC, 2014). El tercer tipo de actividad más habitualmente realizado es el recogido en la cuestión a), de modo que el 79,67% de los docentes resumen los contenidos recientes frecuentemente, casi siempre o

siempre. También en este caso, el valor es muy alto en relación con el conjunto de las asignaturas en el caso nacional (71,8%) e internacional (72,8% de la OCDE).

En cuarto lugar (cuestión e), el 66,05% de los docentes con frecuencia, casi siempre o siempre deja que el alumnado practique tareas similares hasta que todos ellos la han comprendido. En este caso la cifra está por debajo de la media española (70,4%) pero muy por encima de cifras de países con alto desempeño en las evaluaciones internacionales como Japón (31,9%) o Corea (48%).

Este carácter repetitivo de tareas tipo, reflejado en las respuestas a d) y e), contrasta con las creencias manifestadas en relación con los enfoques constructivistas y parece obedecer más bien a modelos didácticos memorísticos y repetitivos que a otros orientados a la resolución autónoma de problemas prácticos, más hacia el dominio de aspectos curriculares específicos y muy concretos que respecto al dominio efectivo de procesos de razonamiento y pensamiento vinculados al desarrollo de las competencias para el aprendizaje permanente y que teóricamente fueron reconocidos como esenciales al ser inquiridos por sus concepciones profesionales (Tabla 2).

Respecto al asunto de la atención a la diversidad que intenta evaluar la cuestión c), el 40,41% manifiesta atenderlas con actividades específicas graduadas, lo que se sitúa en torno a la media nacional y de la OCDE. No obstante (OCDE, 2014; MEC, 2014), la disparidad en este ámbito es muy grande entre países, de modo que algunos como Corea o Países Bajos sólo presentan estas prácticas el 20% de los docentes, mientras que lo hacen el 67,4% en países como Noruega.

Si analizamos las habitualmente definidas como prácticas activas de enseñanza (uso de las TIC, realización de proyectos de investigación y trabajos en grupo), los resultados también son relevantes.

Comenzando por las TIC y su uso (cuestión h), sólo el 46,25% las emplea frecuentemente, casi siempre o siempre, lo que en este caso se encuentra por encima de la media española (37%) o de la OCDE (38,8%), aunque es un tema especialmente conflictivo porque su empleo puede ser de profundidad muy dispar y puede incluir desde la mera búsqueda de información hasta la elaboración de trabajos de investigación originales.

En cuanto a la práctica recogida en la cuestión b) de trabajar en pequeños grupos, sólo la aplican frecuentemente, siempre o casi siempre el 26,14% de los encuestados. Con todo, las cifras más bajas corresponden a la cuestión g), que evalúa la medida en la que los docentes emplean una metodología basada en proyectos para organizar su práctica didáctica, cosa que sólo manifiestan hacer frecuentemente, siempre o casi siempre el 22,32% del profesorado español de Ciencias Sociales en ESO. Este dato contrasta claramente con las ya descritas concepciones manifestadas respecto de la elevada importancia de esta metodología, sin embargo empleada solo minoritariamente por el colectivo (Tabla 2, cuestión a).

La Tabla 5 describe los procedimientos de evaluación más habitualmente utilizados por el profesorado. Adoptando el criterio ya empleado de tomar como

referencia los dos niveles superiores de la escala de Likert del estudio para detectar las prácticas más habituales y utilizando nuevamente las referencias de los informes internacionales y nacionales (OCDE, 2014; MEC, 2014) que facilitan datos globales, comprobamos (cuestión a), que la inmensa mayoría de los docentes españoles de Ciencias Sociales en ESO diseñan sus propias pruebas de evaluación (85,35%), mientras que el empleo de pruebas estandarizadas es muy reducido (cuestión b, 9,91%), porcentaje que se halla en el entorno de la media nacional para el conjunto de todas las materias (10,1%), pero muy por debajo de la media de la OCDE (32,2%).

Además, el 79,31% utiliza las técnicas de observación y la corrección o retroalimentación inmediata (cuestión f). Estas cifras están ligeramente por encima de la media de la OCDE (77,4%) y algo por debajo de la cifra nacional total (82,3%). Un elevado porcentaje de docentes (73,84%), también informa por escrito de aspectos de la evaluación (cuestión d), cosa que sólo ocurre en un 54,2% en la media de la OCDE y en un 69,7% en la media nacional.

La práctica evaluadora consistente en realizar preguntas individuales ante el grupo (62,39% en la cuestión c), es empleada frecuentemente, siempre o casi siempre por un porcentaje de docentes que se halla muy por encima de la media de la OCDE, donde la aplicación de la misma es minoritaria (sólo el 46,7%), y ligeramente por encima de la media nacional del 61,2%. Aunque sería necesario disponer de detalles complementarios sobre estas actividades, podría ser expresión de enfoques memorísticos y orientados más a la reproducción de contenidos que a procesos de investigación o de desarrollo de razonamiento, solución de problemas o investigaciones específicas y también resultaría en cierto grado contradictoria con las concepciones teóricamente manifestadas respecto de los procesos de enseñanza-aprendizaje y ya comentados en la Tabla 2.

Finalmente, los sistemas de autoevaluación (cuestión e) tienen una presencia muy limitada de sólo el 20,67%, lo que no se compadece con los modelos de evaluación formativa y continua que requieren que el alumnado reflexione expresamente mediante *portfolios* o instrumentos similares sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, sus dificultades y sus logros. Esta modalidad de evaluación es empleada por un 35,1% de los docentes de la OCDE y por un 21,6% del total de los españoles, lo que pone de manifiesto que los docentes de Ciencias Sociales presentan prácticas similares a los del resto de las materias en nuestro país. Esta limitación tiene una importancia mayor, si consideramos que el desarrollo de autonomía en el control de los procesos de enseñanza-aprendizaje es uno de los aspectos esenciales del denominado aprendizaje auto regulado, que suele desglosarse en dos aspectos esenciales: el conocimiento metacognitivo –sobre personas, tareas y estrategias-, y la autorregulación del control metacognitivo –planificación, control, evaluación y autorregulación-, todos ellos elementos esenciales para el desarrollo de competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida (Schunk y Zimmerman, 2003; Vennman, 2012; Lee y Stankov, 2013).

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

Los nuevos estudios internacionales impulsados por la OCDE, entre los que se encuentra TALIS, permiten disponer de datos estadísticos, tanto sobre el grado de desarrollo de competencias por el alumnado como sobre las concepciones y prácticas de los docentes, que permiten un desarrollo de metodologías cuantitativas hasta ahora limitadamente empleadas en los estudios de Investigación sobre Didáctica de las Ciencias Sociales, de modo que se hace viable una triangulación que permitirá contrastar, a medida que se vaya extendiendo y profundizando su uso, los resultados hasta ahora mayoritariamente cualitativos de las diferentes líneas de investigación de este campo científico.

Nuestro estudio ha utilizado los datos TALIS y ha aplicado las especificidades metodológicas derivadas de su muestreo aleatorio en dos etapas y su procedimiento de replicación, que condicionan su correcta interpretación, para realizar una primera aproximación descriptiva a estos datos. En primer lugar, se ha obtenido una caracterización de los rasgos demográficos y de la situación profesional del colectivo de docentes españoles de Ciencias Sociales en ESO. En segundo lugar, lo que resulta más relevante desde el punto de vista de la Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales, se han descrito las concepciones docentes del profesorado y sus prácticas didácticas y evaluadoras, para analizar la posible correspondencia entre las creencias didácticas manifestadas y las prácticas efectivamente llevadas a cabo.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que el grado de interiorización del discurso constructivista entre el colectivo es muy elevado, mientras que las prácticas didácticas y evaluadoras, sin embargo, se mantienen en un enfoque más tradicional y con un uso muy limitado de las metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, singularmente bajo en el caso del aprendizaje mediante investigación por proyectos y en la autoevaluación del alumnado.

Como ya han descrito, entre otros, Domenech *et al.* (2004), puede suceder que el colectivo de docentes españoles de Ciencias Sociales en ESO esté evolucionando hacia modelos de transición desde interpretaciones positivistas hacia otras constructivistas como el resto del profesorado de secundaria. No obstante, dado el dilatado tiempo transcurrido desde la implantación del paradigma y la actualidad, también es posible que realmente el profesorado sea capaz de utilizar un discurso constructivista difundido por los centros educativos encargados de la formación pedagógica en la universidad y en los órganos creados para su formación continua, mientras que sigue realizando una práctica pedagógica preferentemente tradicional, que el colectivo maneje ideas innovadoras a nivel conceptual, pero que le resulte difícil llevarlas a la práctica o, lo que resulta más coherente con los datos obtenidos, que articule diferentes grados de integración de nuevos recursos y discursos sobre innovación dependiendo de su fase de su desarrollo profesional y/o del contexto socio económico en el que actúe o de los recursos materiales con los que cuente, sin que se haya producido

un auténtico cambio profundo en el paradigma del ejercicio profesional aplicado por una parte significativa del colectivo.

Desde el punto de vista metodológico, la continuación natural de este análisis sería el aprovechamiento de los microdatos individuales disponibles para aplicar metodologías cuantitativas causales que permitieran concretar en modelos específicos, con diferentes expresiones funcionales y procedimientos, la significatividad estadística de diferentes variables disponibles, complementando así los trabajos de tipo cualitativo con los que ya se cuenta.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Barquín, J. 1999. "La investigación sobre el profesorado. Estado de la cuestión en España". En Pérez, A.; Barquín, J. y Ángulo, J.F. (eds.) *Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica*. Madrid, Akal. pp. 399-447.
- Barragán, F.; Sáez, H., 2006. "El pensamiento del profesorado europeo sobre la violencia, género e interculturalidad". *Investigación en la Escuela* 59, pp. 19-30.
- Cuenca, J.M., 2003. "Análisis de las concepciones sobre la enseñanza del patrimonio en la educación obligatoria". *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*. Nº 2, pp. 37-46.
- Cuenca, J.M.; Estepa, J., 2007. "Las concepciones de los docentes y el desarrollo profesional: dos estudios desde la formación inicial en Ciencias Sociales". *Investigación en la escuela,* nº 61, pp. 85-98.
- Domenech, F., 2004. *Psicología de la Educación e Instrucción: su aplicación al contexto de la clase*. Colección Psique. Castellón: Publicaciones de la Universitat Jaume I.
- Domenech, F.; Traver, J. A.; Moliner, O.; Sales, A., 2006. "Análisis de las variables mediadoras entre las concepciones educativas del profesor de secundaria y su conducta docente". *Revista de Educación*, nº 340, pp. 473-492.
- Estepa, J.; Ávila, R.M.; Ruiz, R., 2007. "Concepciones sobre la enseñanza y difusión del patrimonio en las instituciones educativas y los centros de interpretación: estudio descriptivo". *Enseñanza de las ciencias sociales. Revista de investigación*. Nº 6, pp. 75-94.
- Evans, R.W. 1989. "Concepciones del maestro sobre la Historia". *Theory and Research in Social Education*. Summer 1989. Vol. XVII, nº 3, pp. 210-240.
- Estepa, J.; Ferreras, M.; López, I.; Morón, H., 2011. "Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas". *Revista de educación*, Nº 355, pp. 573-588.

- Fay, R.E., 1989. "Theoretical Application of Weighting for Variance Calculation", *Proceedings of the Section on Survey Research Methods of the American Statistical Association*, pp. 212-217.
- Gudmundsdóttir, S.; Shulman, L. S., 2005. "Conocimiento didáctico en ciencias sociales". *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado* 9, 2.
- Harris, A.; Chrispeels, J., 2006. *Improving schools and educational systems: International perspectives*. NuevaYork: Routledge.
- Heckman, J., 1979. "Sample Selection Bias as a Specification Error. Econometrica" 47 (1), pp. 153-161.
- Hoy, A.W.; Davis, H.; Pape, S.J., 2006. "Teacher knowledge and beliefs", in P. A. Alexander and P. H. Winne (eds.), *Handbook of educational psychology*. Segunda edición, pp. 715-737. Mahwah, NJ: Earlbaum.
- Jiménez, A.B. y Feliciano, L., 2006. "Pensar el pensamiento del profesorado". *Revista Española de Pedagogía*. 233, pp. 105-122.
- Killingsworth, M.R.; Heckman, J.J., 1986. "Female Labor Supply: a Survey". Capítulo 2 en Ashenfelter, O y Layard, R., ed., *Handbook of Labor Economics,* vol 1, pp. 103-204. Elsevier Science Publishers. Nueva York.
- Lee, J.; Stankov, L., 2013. "Higuer-order structure of noncognitive constructs and prediction of PISA 2003 mathematics achievement". *Learning and Individual Differences*, 26, p. 119-130.
- Macchiarola, V.; Martín, E., 2007. "Teorías implícitas sobre la planificación educativa". *Revista de Educación* 343, 353-380.
- Marcelo, C., 1987. *El Pensamiento del Profesor*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- MEC, 2014. TALIS 2013. *Estudio internacional de la enseñanza y el aprendizaje. Informe Español. Versión preliminar*, Julio 2014. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- Muijs, D.; Reynolds, D., 2001. "Teacher beliefs and behavior: What really matters", *Journal of Classroom Interaction*, 37, pp. 3-15.
- OCDE, 2013. *TALIS. User Guide for the International Database*. Paris: OCDE.
- OCDE, 2014. *TALIS 2013. Technical Report*. París: OCDE.
- Richardson, V., 1996. "The role of attitudes and beliefs in learning to teach", en Sikula J., T. Buttery and E. Guyton (eds.), *Handbook of research on teacher education* (2ª ed., p. 102–106). Nueva York: MacMillan.
- Rutkowski, D. et al., 2013. *Teaching and Learning International Survey TALIS 2013*. Conceptual Framework. París: OCDE.
- Schugurensky, D.; Myers, J., 2003. "Learning to teach citizenship. A lifelong learning approach". *Encounters on Education* v. 4, Fall, p. 145-166.
- Schunk, D.H.; Zimmerman, B.J., 2003. "Self-regulation and learning". En Reynolds, W.M. y Miller, G.E. (eds.). *Handbook of Psichology. Educational Psychology*. Vol. 7 (pp. 59-79). Hoboken: John Willey & Sons.

- Solís. E. et al., 2012. "Las concepciones de los profesores de ciencias de secundaria en formación inicial sobre metodología de enseñanza". *Revista Española de Pedagogía*. Vol.70, 253, pp. 495-514.
- Staub, E.: Stern, E., 2002. "The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: Quasi-experimental evidence for elementary mathematics". *Journal of Educational Psychology*, 94, pp. 344-355.
- Tabachnick, B. y Zeichner, K., 1985. "The impact of the student teaching experience on the development of teacher perspectives", en Tabachnick, B. y Zeichner, K. *The Development of Teacher Perspectives: Final Report*. Wisconsin: Wisconsin Center for Education Research.
- Tatto, M.T. ; Coupland; D. B., 2003. "Teacher education and teachers' beliefs: Theoretical and measurement concerns", en *Teacher Beliefs and Classroom Performance: The Impact of Teacher Education*, J. Raths (ed.), pp. 123-184. Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.
- Tittle, C.K., 2006. "Assessment of teacher learning and development", en P. A. Alexander and P. H. Winne (eds.), *Handbook of Educational Psychology,* 41, pp. 953–980. Mahwah, NJ: LEA.
- Travé, G.; Carroza, M., 2008. "Concepciones del profesorado de Economía sobre la práctica docente. Estudio descriptivo". *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, nº 58, pp. 26-36.
- Vázquez, B., Jiménez, R. y Mellado, V., 2007. "El programa AQUAD como generador de teorías sobre la reflexión: el caso de una profesora de ciencias en secundaria". *Revista de Educación*, 9.
- Vázquez, B., Jiménez, R. y Mellado, V., 2010. "Los obstáculos para el desarrollo profesional de una profesora de enseñanza secundaria en ciencias experimentales". *Enseñanza de las ciencias*, 28 (3), pp. 432-471.
- Yip, A.A.M., 2007. "Action research and tacit knowledge: A case of the project approach", en T. Townsend and R. Bates (eds.), *Handbook of teacher education: Globalization, standards, and professionalism in times of change* (pp. 506-522). Dordrecht: Springer.
- Vennman, M.V.J., 2012. "Metacognition in Science Education: Definitions, Constituents, and their Intrincate Relation with Cognition". En Zohar, A. y Dori, Y.J. (eds.) *Metacognition in Science Education. Trends in Current Research*, pp. 21-36. Nueva York: Springer.
- Vieluf, S. et al., 2012. *Teaching Practices and Pedagogical Innovation: Evidence from TALIS*. Paris: OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264123540-en.

ANÁLISIS DE LAS REPRESENTACIONES DEL PROFESORADO Y PROPUESTA PARA UNA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA RURALIDAD COMPROMETIDA, APLICADA EN LA REGIÓN DEL MAULE (CHILE)

Italo Muñoz Canessa | Pilar Comes Solé
ilmunoz@uc.cl | pilar.comes@uab.cat

1. INTRODUCCIÓN

> "La ruralidad representa una memoria histórica que, desde el origen mismo de la civilización, ha tendido el arco entre el ser humano y aquello que lo excede: la naturaleza, el tiempo, la o las divinidades. El entretejido de la ruralización es así, antes que nada, el primer marco dentro del cual el hombre y la mujer establecen el diálogo con una tierra a la que necesitan saber como protectora".
>
> Raúl Zurita, Poeta.

Las motivaciones que están presentes al momento de desarrollar esta investigación están dadas en primer lugar, por el hecho que uno de los autores es académico de la Carrera de Pedagogía General Básica de la Universidad Católica del Maule. La cual se inserta en una de las regiones más pobres de Chile y con mayor índice de ruralidad del país. Muchos de sus egresados trabajan en escuelas rurales o bien atienden a estudiantes provenientes de aquellos sectores.

En segundo lugar, consideramos que el mundo rural en la Región del Maule, en los últimos 50 años, ha sido un territorio permeable a la feroz penetración de la modernización y la globalización capitalista en sus territorios y tejidos sociales. Por ello sus habitantes han sufrido una progresiva pérdida de sus valores culturales y, por consiguiente, la homogenización de sus modos de vida cotidiana los impulsa a adoptar patrones metropolitanos que muchas veces terminan en la emigración a los grandes centros urbanos. Todo esto va en detrimento de la herencia cultural dejada por sus antepasados. No obstante, dentro de un tejido cultural en permanente hibridación, aún coexiste una amplia gama de costumbres, tradiciones, creencias y productos objetivados que marcan una particular cosmovisión del hombre del campo y la presentan ante nosotros como la cultura rural, con rasgos entre lo tradicional y lo autóctono. Pero esta cultura que ofrece la ruralidad en su complejidad, corre el riesgo de desaparecer.

Esta comunicación supone una síntesis de las principales conclusiones de la Tesis Doctoral recientemente terminada, y nace de la necesidad de contribuir a mejorar la educación rural de la Región del Maule, pero también ofrecer una reflexión y un modelo formativo que ilumine otras iniciativas parecidas en otros contextos rurales. Para ello nos hemos propuesto argumentar en torno a lo beneficioso que resultaría si los estudiantes de las escuelas y liceos rurales se sintieran participes y actores del cambio social. Esta construcción debe basarse en el establecimiento de lazos de pertenecía con su entorno, a través de la búsqueda permanente del respeto por el medio rural, que lleve a los estudiantes a conformar en un futuro inmediato una alternativa viable para su proyecto de vida.

Los estudios en torno a la enseñanza del espacio rural son escasos, pero en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y desde las más altas instancias como la ONU, se insta al fomento de una educación comprometida con su entorno, para poder implicar a los jóvenes en el cambio social hacia esa sostenibilidad imprescindible. Por ello la base de esta propuesta investigativa se justifica tanto desde el ámbito social como desde la perspectiva educativa y se relaciona con tres perspectivas actualmente muy activas en el ámbito de la investigación (Figura 1):



Figura 1. Bases Teóricas de la enseñanza y aprendizaje del compromiso con la ruralidad.
Fuente: Elaboración de los autores.

a) La cosmovisión del mundo a través de la **teoría de la complejidad**, que trata de superar el atomismo y la visión antropocéntrica del positivismo, mediante una visión sistémica y ambiocéntrica... Esto nos lleva a considerar la complejidad de la ruralidad multisistémica, no lineal y contextual.
b) La educación para un mundo sostenible, como un fundamento imprescindible en la didáctica de la geografía y bajo cuya premisa de un desarrollo endógeno y/o sostenible, las prácticas educativas deben dirigirse al cambio social y a la preservación de la biodiversidad natural y cultural de los agroecosistemas.

c) El desarraigo y la falta de identidad de los jóvenes con su entorno requiere una educación menos centrada en la trasmisión y mucho más vinculada al fomento del "engagement" o compromiso con su entorno. Esta preocupación ha sido fuente de diferentes perspectivas educativas que al plantearse ese problema, tratan de proponer soluciones para resolverlo.

Si nos centramos en el tema del tratamiento de la ruralidad en las aulas, partimos de la idea que ese tratamiento es escaso y poco significativo. La escuela es un actor sordo en la enseñanza de sus modos de vida. La posibilidad que genera la construcción de las prácticas educativas basadas en la perspectiva de sus actores locales -dentro de sus códigos culturales- representa una oportunidad para acercar a los usuarios y a los ofertantes de saberes, hecho que se puede traslucir en el ofrecimiento de una educación rural más realista e impregnada del olor de la tierra.

Este estudio pretende convertirse en un aporte destinado a mejorar la enseñanza de la ruralidad en la región del Maule y compartir esta reflexión para el debate en torno a las nuevas perspectivas y metodologías en la enseñanza de la geografía. Nace de la necesidad de revisar la enseñanza de la geografía del mundo rural en el contexto más amplio de la enseñanza de la geografía escolar, específicamente la vinculada al paradigma de un mundo sostenible. Pensar y actuar sobre la didáctica de la geografía requiere esfuerzos investigativos que tienden a transformar los paradigmas educativos transmisivos en otros más actualizados y funcionales, que colaboren con la mejora de la sociedad en la que se encuentran inmersos nuestros jóvenes.

2. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA

Nuestra investigación parte del reconocimiento de un problema social: los jóvenes del Maule se desarraigan de su entorno rural, al que abandonan e identifican con un mundo sin oportunidades para realizar en él su proyecto de vida. Esta representación negativa del mundo rural por parte de los jóvenes, en parte tienen cierto grado de responsabilidad los docentes que los forman en los estudios medios, quienes refuerzan este pensamiento negativo de los estudiantes respecto al mundo rural. Esto nos lleva en la fase indagatoria de nuestra investigación a buscar evidencias que confirmen el supuesto en torno al pensamiento del profesorado, respecto al tratamiento educativo de la ruralidad. Por ello precisamos conocer las representaciones, estereotipos y sesgos de los profesores de educación media que enseñan Historia y Geografía en establecimientos educacionales en la región del Maule. Y tras esa constatación tratar de dibujar un modelo formativo para facilitar el cambio de perspectiva en torno a la enseñanza del mundo rural. Una perspectiva que fomente el compromiso del alumnado para con su entorno.

Así, los objetivos se concretan en:

a) Analizar las representaciones que sostienen los docentes frente a la población rural.
b) Analizar el enfoque educativo aplicado en la enseñanza del mundo rural por parte de los profesores de historia y geografía de la Región del Maule, incidiendo en el grado en que aplican un modelo de Educación para un Mundo Sostenible.
c) Identificar el enfoque educativo de la enseñanza del compromiso con el mundo rural en el marco teórico.
d) Proponer un modelo de formación pedagógica que permita a los docentes de la Región del Maule, asumir la didáctica de la ruralidad, desde una visión sistémica, sostenible y comprometida con su entorno.

De este modo las preguntas que suponen el eje estructurador de la investigación que en esta comunicación presentamos son en síntesis:

- ¿Cuáles son las representaciones presentes en los profesores de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, al momento de enseñar el espacio rural a alumnos pertenecientes a establecimientos educacionales de la Región del Maule? Y ¿cómo se trata el mundo rural en los textos de enseñanza?
- ¿Existe en los profesores de Historia, Geografía y Ciencias Sociales una concepción vinculada a la Educación para el Desarrollo Sostenible?
- ¿Se puede dibujar un modelo formativo para enseñar la ruralidad de forma que fomente el compromiso de los jóvenes con su entorno?

2.1. Bases epistemológicas

La investigación educativa desarrollada se fundamenta, lógicamente, en una visión de la ciencia y de la sociedad. A un primer nivel epistemológico nuestra reflexión toma como marco la Teoría de la Complejidad que, aún partiendo de la teoría de sistemas y la teoría del caos, de aplicación más bien matemática y física, también se ha formulado desde la filosofía y la sociología, llegando a tener su aplicación ya en los planteamientos educativos. Desde esta perspectiva y centrándonos en la formulación más específica que nos propone Edgar Morin, hemos tratado de relacionar las bases de esta teoría con el tema del tratamiento de la ruralidad en las aulas. Edgar Morín, en su libro *"Los siete saberes necesarios para la educación del futuro",* ofrece una mirada sobre la necesidad de cambiar la educación. Este libro, que redactó a modo de informe por encargo de la UNESCO (Morin, 2001), propone el cambio de un sistema de adquisición del conocimiento, basado en el paradigma de racionalidad científica o atomista, por otro basado en el pensamiento complejo. Lo complejo se

puede explicar, a partir de su propia raíz etimológica que proviene del latín "complexus", definido según el diccionario de La Real Academia de la Lengua como "lo que está tejido en conjunto", o lo que "se compone de elementos diversos" (RAE, 2014).

Actualmente, la complejidad también ha sido considerada como sinónimo de riqueza de pensamiento. Un pensamiento que asume, los principios antagónicos, concurrentes y complementarios e incorpora tanto el orden como la incertidumbre, lo impredecible y lo eventual. "Lo complejo asume los aspectos del desorden y del devenir como categorías que juegan un papel constructivo y generativo en la realidad y en el conocimiento.". (Morin, 2002, p. 18). La teoría de la Complejidad nos permite realizar la rearticulación de los elementos, que están presentes en la enseñanza de la ruralidad mediante la aplicación de sus criterios o principios generativos y estratégicos de método. Estos son: principio sistémico u organizacional, principio hologramático, principio de retroactividad, principio de recursividad, principio de autonomía/dependencia, principio dialógico y principio de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento. A través de los principios de la teoría de la complejidad, nuestra investigación se relaciona con la ruralidad, entendida como producto y a la vez consecuencia del devenir del tiempo y de la cultura humana.

El problema radica en que en el aula de geografía aún predomina el enfoque atomista, donde se transmiten contenidos programáticos y un conocimiento escolar estructurado en el libro de texto generado desde lo urbano. Así, las prácticas pedagógicas se desenvuelven bajo una perspectiva reduccionista, fraccionada y descriptiva, en la que los conceptos son básicamente definiciones, tales como, localización, ciudades, fronteras, países, imágenes y diagramas, sin que exista la posibilidad de investigar las complejidades referidas a esos mismos temas. De esta forma, se propone la facilitación de un conocimiento superficial y somero, que asume una postura meramente contemplativa, narrativa y descontextualizada de la geografía, la ruralidad y el paisaje. (Marrón M. 2012; Eggen, 2009)

La teoría de la complejidad nos aporta un paradigma mucho más acorde con nuestro objetivo porque:

- Se trata de un paradigma ambiocéntrico, donde la acción humana se debe integrar en los sistemas naturales, no está por encima de ellos. Esta perspectiva es el fundamento del desarrollo sostenible. Y, por ende de la Educación para el Desarrollo Sostenible.
- Propone que la unidad contiene el todo, con lo que la escala de análisis local se considera fundamento de la acción educativa, porque además el saber es contextual y dinámico.
- Por otra parte, la razón compleja supone la yuxtaposición de puntos de vista. Admitir la incertidumbre y activar la creatividad para plantear las posibles soluciones. Ello presupone dar valor a la implicación de los individuos en el cambio social.

El cuadro que desarrollan Cárdenas y Rivera (2004), presenta el marco comparativo entre las dos visiones de la ciencia y de la construcción del conocimiento. El primero, basado fundamentalmente en la reducción de los fenómenos a hechos controlables, la visión positivista, y, el segundo, fundamentado en la "teoría de la complejidad" (Figura 2), en el que los fenómenos son abiertos y dinámicos. Creemos que el tratamiento de la ruralidad en el ámbito escolar se debería desarrollar desde un currículo que pretenda formar el sentido de identidad en la comunidad a la que pertenecen los alumnos, basado en la enseñanza aprendizaje desde una mirada compleja, tratando de ser lo más amplia, sistémica e integradora posible

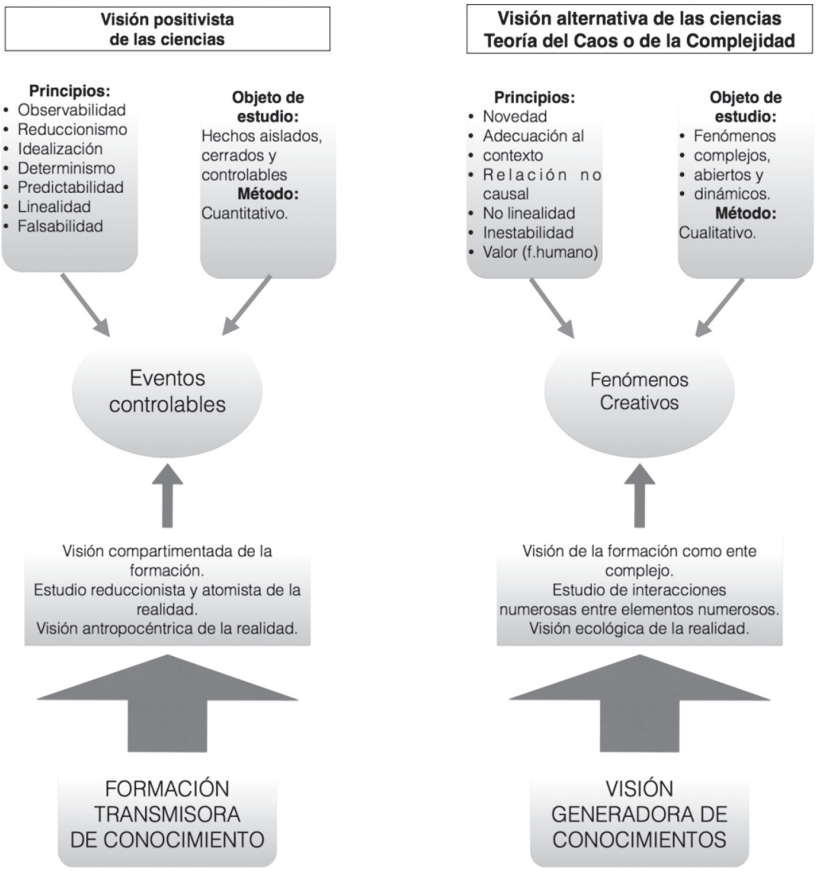


Figura 2: Visión alternativa de la ciencia v/s Visión positivista de la ciencia. Fuente: Información reelaborada a partir de Cárdenas y Rivera (2004), publicada en: Teoría de la Complejidad y su influencia en la escuela p. 140. En revista Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, Universidad de los Andes, Caracas.

Paradójicamente a lo expuesto en el párrafo anterior, el Estado de Chile, a través de sus bases curriculares, trata como prioritarios el pensamiento crítico y la formación ciudadana, que señala como los dos ejes centrales del currículum. (Ministerio de Educación República de Chile, 2013). Sin embargo, el tratamiento de los mismos está basado en la visión positivista de las ciencia, fenómeno que se ha visto reforzado por la continua aplicación de pruebas estandarizadas (Bellei, 2002; Canals, 2011; Waissbluth, 2011).

En el currículo los temas considerados de relevancia para esta tesis: desarrollo sostenible y ruralidad, son prácticamente inexistente. A partir de lo anterior, tratamos de profundizar en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), concepto fruto del esfuerzo para promover el desarrollo sostenible entre las nuevas generaciones. Este enfoque tiene como objetivo formar a un ser humano íntegro, capaz de reconocerse como parte del mundo natural y de relacionarse armónicamente con él. Reforzado por la Unesco, cuando esta institución decidió establecer el período 2005 al 2014, como la década para la educación para el desarrollo sostenible. El concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), ha sido definido en varias oportunidades a través de distintos documentos. Es necesario considerar, sin embargo, que el Plan de Aplicación Internacional (2009) de los objetivos del decenio, es el documento que a nuestro juicio, señala este concepto, también advierte que es dinámico y debe ser contextualizado de acuerdo con las características propias de cada localidad, país, subregión o región. Sin perjuicio de lo anterior, la UNESCO ha definido la Educación para Desarrollo Sostenible como: "Un proceso de aprendizaje (o concepción pedagógica) basado en los ideales y principios en que se apoya la sostenibilidad y relacionado con todos los tipos y niveles de educación." Ella propicia cinco tipos fundamentales de aprendizaje para suministrar educación de calidad y promover el desarrollo humano sostenible: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a vivir juntos, aprender a hacer y aprender a transformarse a sí mismo y a la sociedad (UNESCO 2008). Pero recientemente al enfoque de la EDS se ha tratado de reforzar la perspectiva prosocial y participativa. Así recientmente desde Naciones Unidas se ha lanzado la siguiente propuesta: "la EDS exige métodos participativos de enseñanza y aprendizaje que motiven a los alumnos y les doten de autonomía, a fin de cambiar su conducta y facilitar la adopción de medidas en pro del desarrollo sostenible" (Naciones Unidas, 2014).

Este planteamiento de Naciones Unidas coincide que en el marco educativo actual se están fomentando las estrategias que incrementan la implicación del alumnado con su entorno educativo y social. Este enfoque, muy proclive al fomento de la participación, no solo se limita a la EDS, sino que afecta al conjunto de procesos educativos. En la literatura anglosajona se le identifica como "engagement", lo que podríamos traducir como compromiso o implicación educativa y social. En torno a este enfoque hemos basado nuestra propuesta formativa para los docentes de la Región del Maule. El modelo formativo se centra en

proporcionar los instrumentos y la reflexión necesarios para que el profesorado sepa aplicar en el aula de geografía del mundo rural dos estrategias didácticas: el Aprendizaje Servicio y el Estudio de Caso.

Las experiencias de aprendizaje-servicio comparten cinco atributos básicos:

- Los estudiantes son actores del proceso. Deben definir el problema al que pretenden aportar alguna solución y planificar el proceso de acción para llevarlo a cabo.
- El aprendizaje-servicio está relacionado con el plan de estudios o el programa educativo de los estudiantes.
- Los Estudiantes deben asociarse con otros para tomar medidas propuestas en su plan de acción.
- Los estudiantes deben reflexionar sobre sus experiencias en múltiples formas, antes, durante y después de realizar el servicio.
- El aprendizaje-servicio debe tener una duración suficiente para permitir a los estudiantes lograr las necesidades de la comunidad y también a alcanzar los objetivos de aprendizaje.

El Estudio de Caso consiste, básicamente, en analizar un suceso real, revisando críticamente su solución y se consideran alternativas diferentes relacionadas con la toma de decisiones. El MC contribuye a: aprender significativamente, conectar la teoría y la práctica, aumentar la motivación hacia el tema de estudio, mejorar el razonamiento, la capacidad crítica y las capacidades de trabajo en grupo del alumnado y encontrarse con situaciones de la práctica profesional (Heitzmann, 2008).

Ambas estrategias didácticas suponen la activación de una inteligencia ejecutiva en un contexto social, con lo que favorecen el refuerzo de las capacidades vinculadas al compromiso con la comunidad y la superación de una perspectiva individualista.

2.2. Bases empíricas

Para el estudio empírico y la triangulación de los datos obtenidos, hemos aplicado diferentes instrumentos:

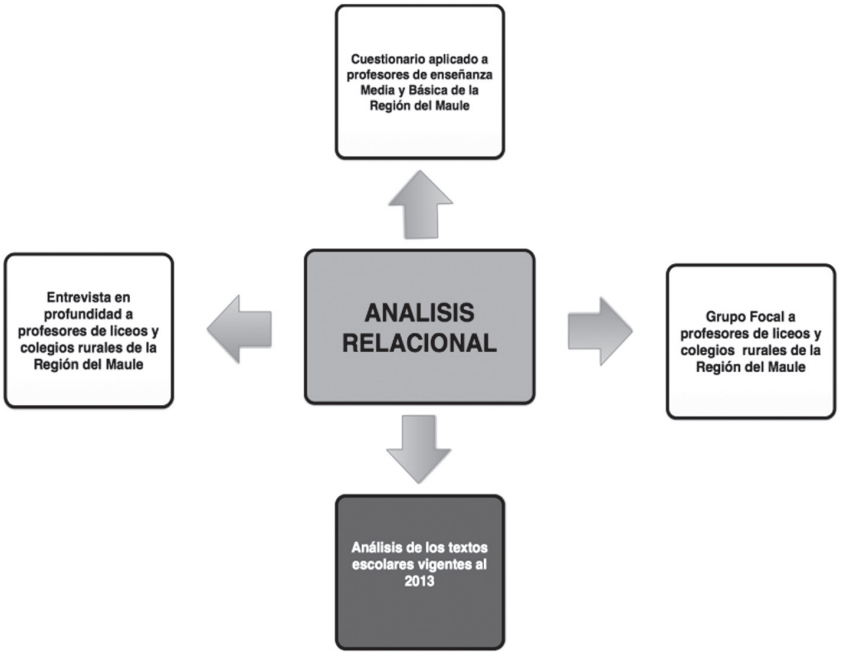


FIGURA 2. Esquema de triangulación utilizado.
Fuente: Elaboración propia, en base a la estrategia investigativa adoptada para este estudio, se representa de distinto tono el análisis de libros de textos, ya que este instrumento es considerado como referencial y complementario a las otras tres herramientas investigativas aplicadas en esta investigación.

El análisis relacional de los diferentes instrumentos nos ha confirmado y enriquecido los supuestos de los que partíamos. Partimos de un problema social de la Región del Maule: la crisis del mundo rural de esta región eminentemente agrícola, que va acompañada de una pérdida de expectativas de los jóvenes respecto a su futuro profesional en entornos y ocupaciones del sector primario. Ello lo hemos constatado mediante los datos estadísticos que aportan las diferentes instituciones tanto nacionales y regionales, como el INE y el Ministerio de Educación. En ellas se muestra como ejemplo que mientras los entornos urbanos de la región han ganado en los últimos 10 años casi un 20% de población, los medios rurales han perdido casi un 10 % en el mismo periodo.

Con el trabajo de campo realizado, esta representación social de los jóvenes hemos constatado que se refuerza con la propia representación de los profesores, quienes además enseñan el mundo rural como una realidad sometida al mundo urbano. Este último se plantea como la panacea de las oportunidades, mientras que el mundo rural es tratado como una realidad marginal que no ofrece posibilidades de futuro. La gran mayoría (77,7%) de las opiniones de los

profesores, emitidas tanto en el cuestionario, como en la entrevista y el grupo focal, se sitúan en esta perspectiva.

Se evidencia que por parte de los docentes entrevistados se tiene consciencia de un tratamiento limitado del mundo rural en los programas educativos. Ello también se ha podido constatar por nuestra parte con el análisis de los textos escolares vigentes. El papel de la geografía rural es marginal en los textos y su tratamiento es descriptivo y urbanocéntrico, donde el mundo rural se explica y está al servicio del mundo urbano.

Por ello se reivindica como enfoque de la geografía rural escolar, desde esta investigación, lo que hemos denominado Compromiso con la Ruralidad.

2.3. Propuesta de modelo formativo

Nuestra perspectiva de la didáctica como disciplina aplicada a la mejora de la educación nos ha llevado a no concluir nuestra investigación sin tratar de aportar un modelo formativo vinculado a la enseñanza aprendizaje del compromiso con la ruralidad.

Para ello hemos esbozado un modelo de formación en red, donde se pretende que en un curso escolar los docentes tomen consciencia del problema que tiene su región respecto al desarrollo del mundo rural y de las consecuencias educativas y sociales de sus propias representaciones cuando imparten sus clases. Así como emprendan un cambio innovador en el tratamiento de la ruralidad en el aula mediante la aplicación del Método de caso y del Aprendizaje Servicio como estrategias didácticas esencialmente orientadas al fomento del pensamiento complejo y al compromiso social.

El modelo propuesto se ha diseñado para la formación continua del profesorado ya en activo, atendiendo la estructura real y contextual de la Región del Maule, con la intención que próximamente se experimente. Posteriormente podría ser útil para aplicar en otros contextos.

Pretendemos que la experiencia de aprendizaje vivida en el marco de la formación continua del profesorado impacte en sus prácticas pedagógicas, de tal modo que exista un cambio. Se trata que el profesorado reconstruya su pensamiento y el tratamiento educativo de la ruralidad, desde la enseñanza de la ruralidad subordinada a lo urbano, hacia una que desarrolle en sus alumnos la ruralidad como un compromiso con su comunidad, es decir, fomentar el compromiso con la ruralidad.

A través de la constitución de una red de profesores rurales de la Región del Maule, se pretende que ellos puedan descubrir, compartir, desarrollar y aplicar, enfoques y estrategias didácticas vinculadas a la ruralidad comprometida con el cambio social.

Para el logro de este objetivo, hemos escogido dos modos de trabajo, el primero de ellos se basa en la formación virtual, donde las Tics, son las herra-

mientas que posibilitan acceder, compartir y crear, aprovechando el desarrollo de entornos de redes sociales. Y más específicamente con la creación de una red social corporativa propia para este proyecto formativo. Por otra parte, hemos considerado el trabajo a través de seminarios y reuniones organizadas de manera periódica y presencial.

A modo operativo, el modelo formativo toma como guía a los Microcentros de Programación Pedagógica (Ministerio de Educación de Chile, 2000), que existen en Chile desde hace más de veinte y dos años. Una de las primeras experiencias de trabajo que se realizó con establecimientos rurales. Básicamente la forma de funcionamiento que replicaríamos de un microcentro es su escala de funcionamiento. Se basan en centros de formación continuada que operan a partir de la agrupación por cercanía geográfica de los profesores rurales (entre seis y ocho docentes). En nuestro caso, se formaría con los profesores de Historia y Geografía de enseñanza media, de los liceos municipales y de los colegios particulares subvencionados.

Identificamos la red inicialmente como Red de Profesores por el Compromiso con la Ruralidad (RPCR). Pretendemos que las RPCR, sean nodos con articulaciones flexibles, relacionados, comunicados, respetuosos, indagadores, difusores y profundamente comprometidos con el cambio en la forma de enseñar la ruralidad. En la red se reconocería un nodo central que identificamos como la unidad formadora, desde la que nace y se fomenta la RPCR, así como se organiza y dinamiza el funcionamiento de la red.

El modelo dibuja una primera red inicial con un núcleo de profesores, que durante una primera etapa se formarían, para posteriormente ser a su vez impulsores del modelo con nuevos profesores integrados, como se explicita en la Figura 3.

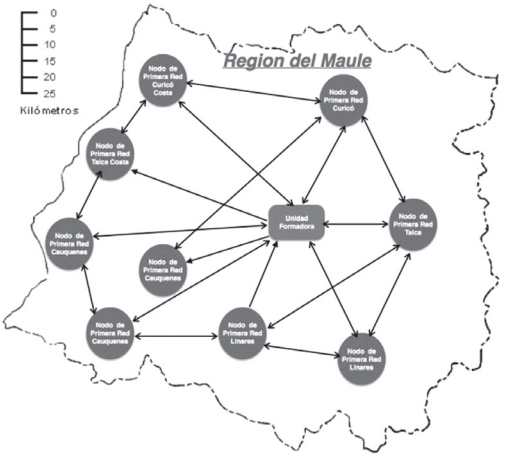


FIGURA 3. Esquema de Funcionamiento de la Red de Profesores por el Compromiso con la Ruralidad (RPCR). La RPCR, se iniciaría con la Unidad Formadora situada en el centro universitario que coordina el proyecto, impulsa un buen sistema de comunicación y la difusión del conocimiento, así como de las buenas prácticas generadas en el seno de la red. Se inicia el proyecto con una selección de un nodo en cada zona de la región del Maule. Se espera que posteriormente se vayan incorporando otros nodos o microcentros de cada zona, con lo cual los profesores que hayan vivido la experiencia formativa puedan a su vez colaborar en la formación de sus compañeros que se incorporan de nuevo a la red.

3. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

La población rural en Chile se encuentra fuertemente estigmatizada, no obstante, no puede pasarse por alto que efectivamente es un sector de la población que tiene menos acceso a educación que la población urbana. Esto claramente limita sus opciones laborales y la calidad de vida que pueden obtener. Por tanto, el prejuicio que existe hacia la población rural, debería generar programas de estudios que puedan reenfocar la mirada de lo rural, a través de una enseñanza basada en el pensamiento complejo, que integre a la ruralidad a un sistema que vaya más allá de la dicotomía campo/ciudad, de carácter fundamentalmente económico que es como en la actualidad es enseña en los colegios de la Región del Maule, como se demuestran las opiniones de los profesores entrevistados y también en los libros de texto analizados. Y además, esta perspectiva es preciso que atienda también una preconcepción negativa que hemos constatado, aunque no la buscábamos, respecto a los alumnos rurales. Un buen número de docentes manifiestan claramente que sus alumnos declaran poca implicación hacia sus estudios y tareas escolares. Dan cuenta de ello y acusan sus pobres expectativas u horizontes sociales y profesionales que les ofrece su entorno rural. Para qué tienen que estudiar si se limitaran a hacer de "guainas" (bracero). Esta percepción, tanto del profesorado como del alumnado, es la que proponemos cambiar con el enfoque didáctico del compromiso con la ruralidad. Seguramente sería iluso pensar que se puede resolver la crisis del mundo rural de la Región del Maule mediante esta propuesta educativa, pero sí que entendemos que podemos aportar nuestro granito de arena al cambio social.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Bellei, C., 2002. *Apuntes para debatir el aporte del SIMCE al mejoramiento de la educación chilena. Programa interdisciplinario de investigaciones en educación*. Recuperado el 10 de mayo 2014 en: http://www.piie.cl/cont/associatedContent/docsPot/Apuntes%20para%20debatir%20el%20aporte%20del%20SIMCE%20al%20Mejoramiento%20de%20.pdf
- Canals, M., 2011. *Repitencia escolar ¿un paso atrás?: efecto de la repitencia escolar sobre el desempeño en pruebas estandarizadas, el caso de la Prueba SIMCE*. Tesis para obtener el grado de doctor en Sociología, pp. 250. Facultad de Sociología, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Cárdenas, M., y Rivera, J., 2004. "Teoría de la Complejidad y su influencia en la escuela". *Revista de Teoría y didáctica de las Ciencias Sociales* (9), pp. 131-141.

- Eggen, P., 2009. *Strategies and models for teachers: teaching content and thinking skills*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Marrón, M., 2012. "Aproximación al concepto de escala en el primer ciclo de educación primaria. Presentación de un juego para su tratamiento desde la enseñanza activa". *Revista Didáctica Geográfica* (13), pp. 93-12.
- Morin, E., 2001a. *La cabeza bien puesta*. Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión.
- Morin, E., 2001b. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. (Traducción de Mercedes Vallejo-Gómez,) Paris, Francia: Paidós.
- Morin, E., 2002. *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. Colombia: Unesco, Corporación Para el desarrollo Complexus y instituto colombiano de fomento de la educación superior.
- Naciones Unidas., 2014. *Educación para el Desarrollo Sostenible* (EDS). Unesco. Recuperado 15 de mayo de 2014: http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/
- RAE., 2014. RAE. Recuperado 16 de abril de 2014 from www.rae.es: http://lema.rae.es/drae/?val=Paisaje
- Waissbluth, M., 2011. *El semáforo 2020: Las metas a Lavín. La educasion en Chile está bien*, (2 ª edición). Creative commons. Santiago de Chile.

EL PAISAJE DE LA CAÑADA REAL SORIANA ORIENTAL EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Víctor Manuel Mollejo Arquero | Elena María Muñoz Espinosa
Universidad de Castilla-La Mancha
ElenaMaria.Munoz@uclm.es

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo nace de la necesidad de dar a conocer una parte de nuestro patrimonio vial pecuario, que hoy en día un buen número de la población desconoce, conoce parcialmente o confunde, y que está íntimamente relacionado con nuestro Patrimonio Natural. Las vías pecuarias configuran una parte importante de nuestros ricos y variados paisajes. Y es que constituyen un recurso educativo de primer orden aún por explotar, desde las que se pueden abordar distintos aspectos de las ciencias en general y de la geografía en particular, contemplados en los currículos educativos. Es por este motivo que se hace necesario desarrollar programas educativos que incluyan la visión del patrimonio como un conjunto de realidades interrelacionas y que sean acordes con los tiempos actuales donde la tecnología y el ser humano son cada día más inseparables.

Por otro lado, se ha decidido hacer una propuesta didáctica bilingüe. Dadas: las posibilidades que brinda el conocimiento de otras lenguas, en particular el inglés; las necesidades de apertura en términos de globalización, cada vez más real y efectiva; y la carencia educativa de la población de este país, en cuando a manejo de segundas lenguas;se evidencia una necesidad educativa. Y, cada vez más, se incrementa la presencia del inglés como segunda lengua en los centros educativos, incluyéndose en los currículos la educación bilingüe como forma de aprendizaje por inmersión (Halbach, 2008).

Son, por lo tanto, varios los objetivos que este trabajo persigue:

- Dar a conocer el presente, pasado y posibilidades de futuro del entramado vial pecuario.
- Dar a conocer su relación con el Patrimonio Natural y Cultural.
- Brindar un recurso educativo que permita acometer esta tarea combinando conocimientos teóricos y trabajo de campo.
- Reunir los conocimientos de las ciencias sociales, naturales, pedagógicas y nuevas tecnologías en un esfuerzo multidisciplinar que fomente el uso de técnicas y procedimientos propios de las ciencias.

- Proporcionar a los ciudadanos herramientas para que conozcan, sepan valorar y conserven su Patrimonio.
- Reconocer la necesaria conservación de los elementos culturales y naturales implicados en la historia y desarrollo de los seres humanos, relacionados con unos paisajes muy concretos: las vías pecuarias.
- Diferenciar y dotar de identidad propia a las distintas comunidades en un mundo cada vez más globalizado y tendente a la homogeneización.

De esta manera, queda clara la orientación geográfica formativa y didáctica de este trabajo. Se pretende aportar una herramienta útil para toda aquella persona que tenga interés por acercarse a conocer la riqueza paisajística que nos ofrecen las cañadas reales y, concretamente, la Cañada Real Soriana Oriental. Pero quizás, donde mayor aprovechamiento ha de tener, es en manos de los profesionales de la Educación Primaria dada la clara orientación didáctica del trabajo para esta etapa educativa.

Así, la principal finalidad es dar a conocer, a los alumnos y alumnas de sexto de Educación Primaria, el paisaje que podemos encontrar en torno a la Cañada Real Soriana Oriental (sus cordeles, veredas, coladas, descansaderos…). De igual forma se tratará de dotarles de una conciencia crítica y reflexiva que les permita acercarse a nuevos entornos siendo capaces de hacer una valoración de los problemas a los que se enfrentan estos entornos, de la riqueza que suponen para la calidad de vida de las personas, del patrimonio natural y cultural asociado a ellas, de los recursos que aportan a los municipios colindantes y al conjunto de toda la sociedad.

Además, la Cañada Real Soriana Oriental nos sirve como vehículo para acercarnos a espacios naturales de especial relevancia y a su relación con la vía pecuaria, prestando especial atención al tramo que discurre por tierras castellano-manchegas en la provincia de Toledo. Igualmente, hacemos algunas referencias a la legislación que hoy día preserva, protege y trata de recuperar estos bienes de dominio público.

Para conseguir esto, se propondrán actividades dirigidas a desarrollar la curiosidad, el espíritu científico y la conciencia ecológica, tratando siempre de utilizar una metodología motivadora y dinámica, que fomente la autonomía y desarrolle la capacidad de observación y la aplicación del método científico. Partiremos del estudio de los conjuntos (red de vías pecuarias) para ir particularizando (tramo que circula por la provincia de Toledo), siempre desde un punto de vista global e integrador, teniendo muy en cuenta las continuas interacciones y las interrelaciones que presentan siempre los distintos elementos del medio natural y cultural.

2. LA CAÑADA REAL SORIANA ORIENTAL (CRSO) A SU PASO POR LA PROVINCIA DE TOLEDO: PAISAJE Y PATRIMONIO NATURAL

Castilla-La Mancha ocupa una posición estratégica en el centro de la Península Ibérica, que la convierte en zona de tránsito obligada para los desplazamientos ganaderos entre las dehesas Andaluzas y Extremeñas por un lado, y los pastizales de montaña del norte de Castilla y León por otro. La red de vías pecuarias en Castilla la Mancha tiene una extensión de más de 12.000 km de longitud y 50.000 has. de superficie (Ley 9/2003 de 20 de marzo de Vías Pecuarias).

En la Provincia de Toledo hay contabilizadas 759 vías pecuarias con una longitud total de 3.632 kilómetros y una superficie de 12.080 hectáreas (DG Montes y Espacios Naturales, n.d.), siendo, con el 23%, la segunda provincia de Castilla-La Mancha con más superficie de vías pecuarias (Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, 2012).

En lo que corresponde a la CRSO a su paso por la Provincia de Toledo, se llevó a cabo un programa de actuaciones durante los años 2005 y 2012 que incluyó el deslinde, amojonamiento y señalización en los aproximadamente 135 km que comprende su recorrido (Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, 2012).

En su largo recorrido, atraviesa una amplia variedad de paisajes que comprenden multitud de espacios de alto valor natural. A su paso por tierras toledanas atraviesa tres grandes comarcas: la Mesa de Ocaña, La Mancha Toledana y la estribación oriental de los Montes de Toledo. La Cañada, proveniente de Madrid, pasa a la provincia de Toledo por Santa Cruz de la Zarza, en la Mesa de Ocaña. Se trata de una paramera situada al sur del valle del río Tajo horadada por los cauces de distintos arroyos y en la que dominan los suelos calizos. Pero en este tramo la Cañada se caracteriza por su mal estado de conservación, puesto que no está delimitada y ha quedado reducida a un camino de unos cuatro metros de anchura. El paisaje alterna entre campos cerealistas, zonas montaraces, espacios adehesados, y zonas de reforestación de tarayales, pinares y encinares.

A continuación entra en la comarca de La Mancha, una gran altiplanicie con un relieve predominantemente llano o alomado, se trata de una llanura sedimentaria mesozoica cuya litología está constituida por margas, areniscas rojas, calizas, arenas y limonitas sobre un zócalo paleozoico cuarcítico que aflora en erosionados cerros testigos (Acaso, 2003). Este tramo presenta, en general, un buen estado de conservación, bien delimitado y amojonado, con varios chozos rehabilitados y varios tramos en los que se han dispuesto plantaciones lineales compuestas por pinar y taray. El paisaje está dominado por cultivos de secano como vides, cereales y algunos olivares, muchos de ellos abandonados por haber quedado dentro de la Cañada tras el deslinde. Buena parte del recorrido de la

Cañada por este tramo está dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda, existiendo relaciones evidentes de la Cañada con las numerosas lagunas, humedales y cursos fluviales incluidos en de la misma. En este tramo, a la altura de Las Casas Romanas (T.M. de Villacañas) la Cañada se divide en dos ramales: el oriental, que tomarumbo Quero; y el occidental, que se dirige hacia los Montes de Toledo. Para más tarde volver a unirse ya en la provincia de Ciudad Real.

Los Montes de Toledo son un tipo de relieve apalachiano, formado por la fracturación tardihercínica responsable de su elevación y modelado por erosión diferencial de los materiales paleozoicos y prepaleozoicos con diferente grado de metamorfismo. De tal modo que en las sierras dominan materiales cuarcíticos más resistentes, y en las depresiones las pizarras (Acaso Deltell, 2003). En esta comarca los terrenos arenosos son sustituidos por un sustrato pedregoso, en los que la vid y el cereal dejan paso a un paisaje dominado por olivos en las zonas más bajas, y arbustos y encinas en las zonas más escarpadas. Igualmente, la Cañada sustituye su cubierta herbácea por la vegetación arbustiva, aunque en claro contraste con la vegetación más tupida de su alrededor. Su trazado, bien delimitado, remonta varios puertos y trascurre bordeando las faldas de los cerros. Sale de la provincia de Toledo por término de Urda para adentrarse en la provincia de Ciudad Real.

Los paisajes de la Cañada están compuestos por diferentes elementos que se relacionan y entrelazan unos con otros: aspectos geográficos, históricos, etnográficos, antropológicos, sociológicos, ambientales, etc. (García Martín, 2005). En líneas generales, los paisajes se caracterizan por su variedad y excepcionalidad, alternándose zonas agrarias más deterioradas, con zonas protegidas de alto valor ecológico. Así, a lo largo de todo su recorrido, podemos encontrar ocupaciones, invasiones, intersecciones al mismo nivel con otras vías, cortes, canteras, escombreras…aunque en general y exceptuando el tramo correspondiente la comarca de la Mesa de Ocaña, la Cañada se encuentra bien conservada, siendo estos problemas puntuales.

Por otro lado, es muy interesante la impronta dejada por la actividad trashumante en la toponimia, en la que encontramos multitud de referencias a los serranos, los extremos, los lobos… a lo largo de todo su trazado.

Una de las principales funciones de las vías pecuarias es la conectividad territorial, natural y cultural que cumplen: son verdaderos corredores ecológicos. Desde esta perspectiva, y en el aspecto más natural, los espacios naturales protegidos a los que la Cañada Real Soriana Oriental contribuye a conectar en su recorrido en la provincia de Toledo son:

FIGURA DE PROTECCIÓN	DENOMINACIÓN
LIC	Yesares del Valle del Tajo
ZEPA	Área esteparia de La Mancha Norte
Reserva de la Biosfera	Mancha Húmeda
ZEPA y LIC	Humedales de La Mancha
Reserva Natural(1)	Lagunas de El Longar, Altillo Grande y Altillo Chica
Reserva Natural(1)	Laguna de La Albardiosa
Reserva Natural(1)	Lagunas y Albardinales del Gigüela
Reserva Natural(1)	Laguna de Tirez
Reserva Natural(1)	Laguna de Peñahueca
Reserva Natural(1)	Lagunas Grande y Chica de Villafranca de los Caballeros
Reserva Natural(1)	Laguna de la Sal
Microrreserva(1)	Laguna de Los Carros
LIC y ZEPA	Montes de Toledo

Tabla 1. Listado de Espacios Naturales Protegidos conectados por la CRSO. Fuente: Elaboración propia. (1) Según la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza, de Castilla-La Mancha.

2.1. "CRSO Google Earth"

A partir de una detallada investigación sobre el origen y declive de la trashumancia; valores naturales y culturales de las vías pecuarias; e iniciativas para la puesta en valor de las mismas; se ha creado lo que denominamos "Programa CRSO Google Earth**".**

El principal objetivo es constituir una base de datos con diferentes capas de información relacionadas con la Cañada Real Soriana Oriental que nos permitan conocerla desde múltiples perspectivas. Se trata de un archivo de datos klm que se abre a partir del programa de difusión gratuita de Google "Google Earth". En él las distintas capas de información se pueden activar individual o colectivamente para tener en cada momento la información con la que deseemos trabajar. Dichas capas incluyen:

ELEMENTO INCLUIDO EN LA CAPA	ESCALA/ AUTORÍA	Nº DE ELEMENTOS
Trazado de la ruta de la Cañada	Propio	-
MTN provinciales recortados para las provincias de Soria, Guadalajara, Madrid, Toledo, Ciudad Real y Córdoba.	1:200.000	6
Mapas del recorrido de la CRSO por la provincia de Toledo	1:25.000	18
Esquema de accidentes geográficos	Propio	11
Esquema de las comarcas toledanas	Propio	3
Intersecciones con otras vías pecuarias	Propio	39
Marcas de posición para abrevaderos, descansaderos y construcciones auxiliares	Propio	74
Marcas de posición para accidentes geográficos y edificios históricos	Propio	33
Polígonos y marcas de posición para espacios protegidos	Propio	58
Fotografías de todo el recorrido de la Cañada Real Soriana Oriental por la provincia de Toledo	Propio	129

Tabla 2. Contenido esquemático de los elementos incluidos en la base de datos elaborada. Datos klm. Fuente: Elaboración propia

En las siguientes capturas de pantalla podemos observar algunas de las capas y elementos que podemos encontrar en el programa.

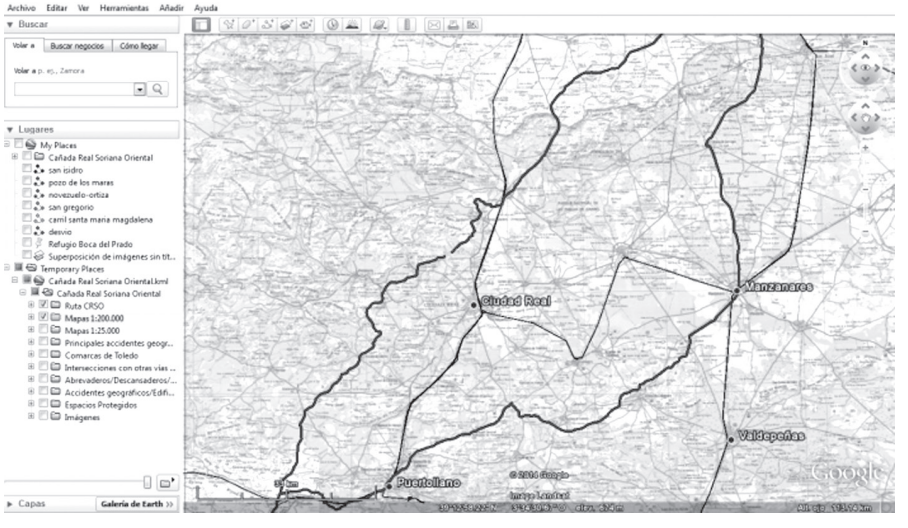


Figura 1. Ruta de la CRSO sobre mapa provincial. Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo y programa Google Earth.

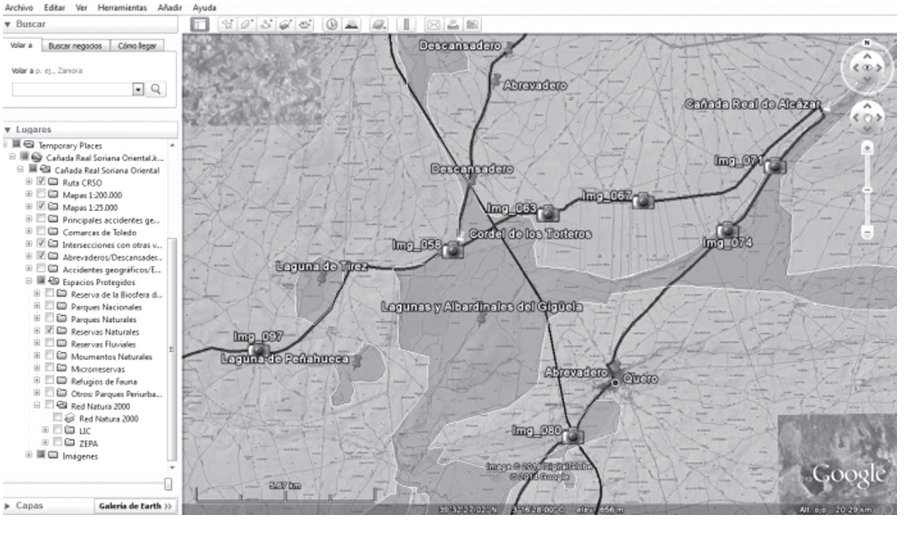


Figura 2. Vista de la ruta con los MTN 1:25.000, espacios protegidos, elementos auxiliares y posiciones de algunas imágenes. Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo y programa Google Earth.

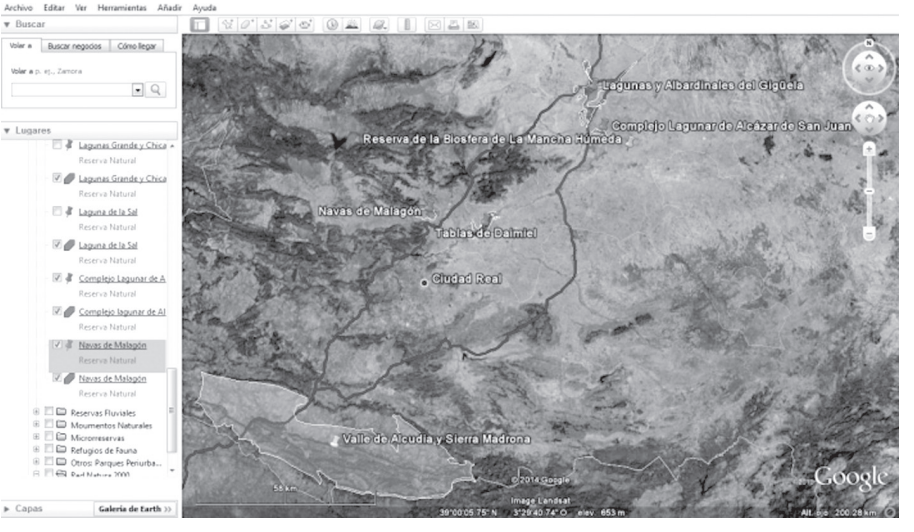


Figura 3. Ruta de la CRSO y algunos espacios protegidos.
Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo y programa Google Earth.

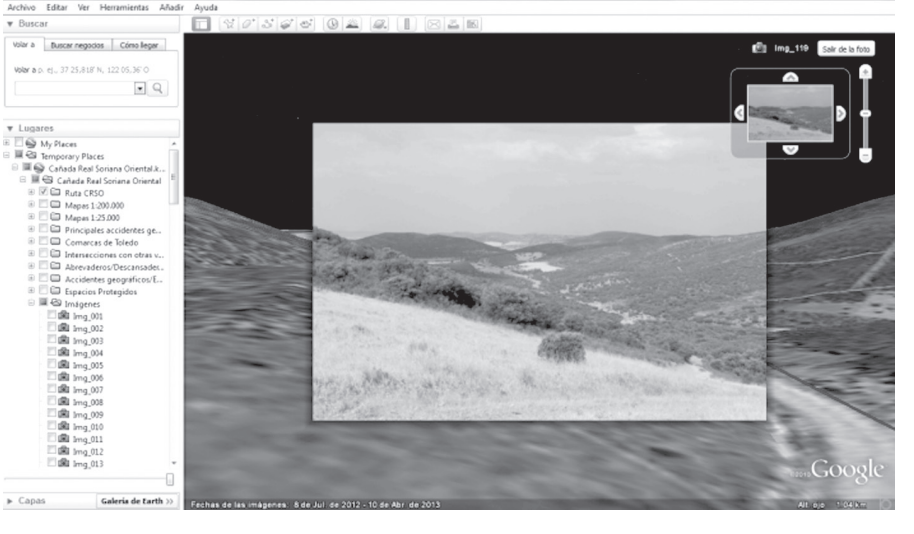


Figura 4. Vista de una imagen tomada en el recorrido de la CRSO. Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo y programa Google Earth.

El resultado es un recurso didáctico muy atractivo para el público discente, pues se trata de una forma de presentar contenidos novedosa en las aulas, visualmente atractiva, que incluye el uso de las TIC´s(Tecnologías de la Información y la Comunicación) y que permite la interacción virtualcon el mismo.

3. PROPUESTA DIDÁCTICA: ITINERARIO VIRTUAL BILINGÜE

El desarrollo tanto de la fundamentación teórica y como del programa "CRSO Google Earth", nos ha permitido crear una propuesta didácticapara 6º de Educación Primaria. Se aprovecha la capacidad de este programa como recurso educativo para crear un itinerario virtual didáctico bilingüe. Y se diseñan una serie de actividades que contribuyan a cumplir los objetivos planteados, siguiendo la metodología AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras), en la que la lengua extranjera (inglés) es usada para aprender a la vez que para comunicarse, primando la fluidez y el aprendizaje de los conceptos sobre el uso de la lengua.

La propuesta didáctica consta de dos partes: Guía del Profesor y Guía del Alumno. La "Guía del Profesor", supone un material de apoyo para los docentes. El material, por sus múltiples posibilidades de uso, queda abierto al cambio y/o adaptación, tanto en los contenidos como en la metodología, en función de las necesidades y características del público discente al que vaya dirigido. Siendo viable su adaptación a otras etapas y/o niveles educativos.

En esta guía se detallan, entre otros, los objetivos, los contenidos o losrecursos necesarios para su puesta en práctica.La organización y desarrollo de las sesiones propuestas, junto con unaspautas metodológicas para llevarlas a cabo también se incluyen.El índice que incluye sería el siguiente: 1) Objetivos (de área y específicos); 2) Contenidos; 3) Competencias básicas; 4) Criterios de evaluación; 5) Atención a la diversidad; 6) Temporalización; 7) Recursos (espaciales, materiales, humanos y tecnológicos); 8) Metodología; 9) Organización de las sesiones.

SESIONES (TEMPORALIZACIÓN)	TAREAS ASOCIADAS	TIPO DE ACTIVIDAD
Las vías pecuarias (10´+15´+15´+10´)	Coloquio sobre las vías pecuarias Visualización de vídeo Lectura del texto "Las vías pecuarias" Comentario de texto y vídeo	Introducción/ evaluación inicial Motivación Introducción Evaluación
Itinerario virtual: CRSO y su patrimonio natural (10`+5´+10´+10´+15´)	Recorrido virtual Lectura Exploración del programa Búsqueda de información Exposición de resultados	Introducción Síntesis Aplicación Ampliación Evaluación
Itinerario virtual: los paisajes de la CRSO a su paso por la provincia de Toledo (10´+5´+15´+10´+10´)	Recorrido virtual Lectura Elaboración de Fichas Análisis de imágenes Exposición de resultados	Introducción Síntesis Aplicación Ampliación Evaluación
Itinerario virtual: la CRSO y los espacios protegidos Castellano-Manchegos (10´+5´+25´+5´+10´)	Recorrido virtual Lectura Elaboración de Fichas Elaboración de un mural Exposición de resultados	Introducción Síntesis Ampliación Síntesis Evaluación
Trabajo de campo I: la CRSO y los humedales Castellano-Manchegos (30´+45´)	Preparación previa: Lectura y comprensión de conceptos. Formulación de la hipótesis Realización en el campo	Introducción/ motivación Aplicación
Trabajo de campo II: la CRSO y los humedales Castellano-Manchegos (20´+10´+20´)	Exploración en el aula Comunicación de los resultados Pasapalabra	Aplicación Evaluación Evaluación

Tabla 3. Síntesis de las Sesiones programadas, tareas asociadas y tipos de actividad propuestos en la guía del profesor. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el "Cuadernillo del Alumno" es un material bilingüe elaborado para el alumnado como apoyo físico sobre el que puedan estructurar su aprendizaje de una forma sencilla. En él se incluyen los principales contenidos que se van a tratar, algunas de las tareas propuestas y los materiales necesarios para llevarlas a cabo. El índice del cuaderno es el siguiente: *A. Cattle Trails; B. The Cañada Real Soriana Oriental and its natural heritage; C. Landscapes of the CRSO*

in the Province of Toledo; D. CRSO and Protected Areas of Toledo; E. CRSO and wetlands of Toledo; F. Field Card; G. Glossary Of Terms.

Consta de un primer capítulo introductorio en el que se trata la naturaleza de las vías pecuarias, sus orígenes, la importancia que tuvieron en el pasado, las principales causas que motivaron su declive, así como los problemas y las nuevas funciones que actualmente tienen.

Los siguientes tres capítulos se corresponden con las distintas "paradas" de nuestro itinerario virtual bilingüe y se centran respectivamente: en la relación de la CRSO con el Patrimonio Natural a lo largo de todo su recorrido; con los paisajes en la provincia de Toledo; y con los espacios protegidos de esta misma provincia. Al final de cada uno de estos capítulos encontramos una serie de tareas propuestas a realizar por los alumnos bajo la atenta supervisión del maestro.

Un último capítulo sería el dedicado al trabajo de campo, en que se muestran las principales características de los humedales castellano-manchegos que la CRSO contribuye a conectar.

Finalmente, se incluyen do sclaves identificativas relativas a la fauna y flora más característica de estos ecosistemas; una ficha de campo para facilitar la observación y la recogida de datos; y un glosario de términos.

Las siguientes imágenes son un extracto de este material:

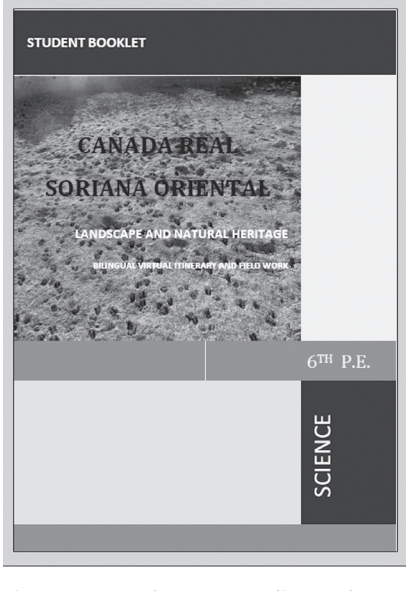


Figura 5. Portada correspondiente al "cuadernillo del alumno".
Fuente: Elaboración propia.

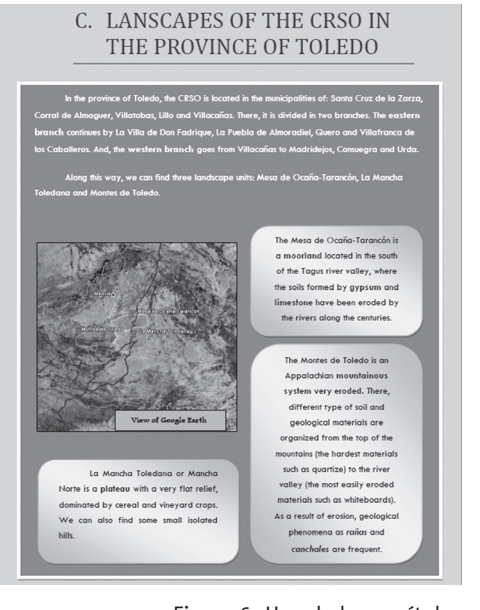
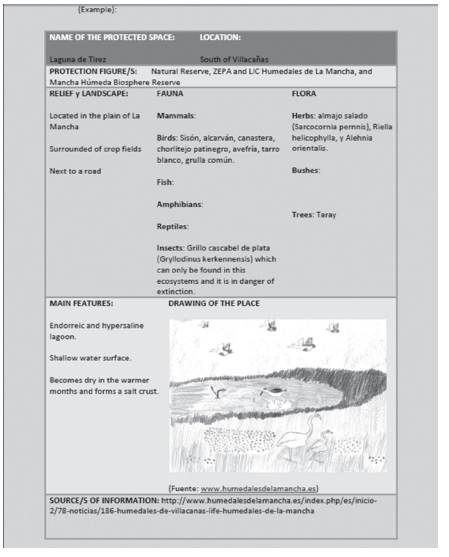


Figura 6. Uno de los capítulos correspondientes al "cuadernillo del alumno".



(Example):

NAME OF THE PROTECTED SPACE:	LOCATION:	
Laguna de Tirez	South of Villacañas	
PROTECTION FIGURE/S: Natural Reserve, ZEPA and LIC Humedales de La Mancha, and Mancha Húmeda Biosphere Reserve		
RELIEF y LANDSCAPE: Located in the plain of La Mancha Surrounded of crop fields Next to a road	**FAUNA** **Mammals:** **Birds:** Sisón, alcarván, canastera, chorlitejo patinegro, avefría, tarro blanco, grulla común. **Fish:** **Amphibians:** **Reptiles:** **Insects:** Grillo cascabel de plata (Gryllodinus kerkennensis) which can only be found in this ecosystems and it is in danger of extinction.	**FLORA** **Herbs:** almajo salado (Sarcocornia pernnis), Riella helicophylla, y Alehnia orientalis. **Bushes:** **Trees:** Taray
MAIN FEATURES: Endorreic and hypersaline lagoon. Shallow water surface. Becomes dry in the warmer months and forms a salt crust.	**DRAWING OF THE PLACE**	

(Fuente: www.humedalesdelamancha.es)

SOURCE/S OF INFORMATION: http://www.humedalesdelamancha.es/index.php/es/inicio-2/78-noticias/186-humedales-de-villacanas-life-humedales-de-la-mancha



Figura 7. Ejemplo de actividad propuesta dentro del "cuadernillo del alumno".

Figura 8. Clave identificativa de la avifauna de los humedales castellano-manchegos.

Así, la propuesta didáctica consta de seis sesiones que se dividen en dos grandes bloques: el correspondiente al itinerario virtual didáctico bilingüe, compuesto de cuatro sesiones de 50 minutos cada una; y el bloque referido al trabajo de campo, en el que habrá una salida que durará aproximadamente 90 minutos y una sesión de 50 minutos para explotar en el aula lo trabajado en la salida.

La primera sesión es principalmente de toma de contacto y motivación en la que se plantea un coloquio sobre las vías pecuarias y se propone la visualización de un vídeo adaptado [tomado de la serie documental producida por la Comunidad de Madrid "Conociendo Nuestras Cañadas" https://www.youtube.com/watch?v=kIMzCEMWC-k&list=UUYaa21c0gwc6tSGPMOunW6Q]. Finalmente se incluye lalectura de un texto.

En la segunda sesión se inicia una inmersión en el itinerario virtual, que incluye las siguientes tres sesiones. En ellas se estudia de forma general la CRSO y los espacios naturales protegidos más significativos con los que se relaciona. Para centrarse después en el paisaje y el Patrimonio Natural de la CRSO a su paso por Toledo.

Por último, la parte dedicada al trabajo de campo está subdividida a su vez en tres partes: la correspondiente a la "preparación previa", donde se dan una serie de pautas y se plantean las hipótesis; el trabajo de campo propiamente

dicho, en el cual, los alumnos se dedican a recoger datos y trabajar en sus hipótesis; y la explotación en el aula, donde se sintetizarán los resultados y se pondrán en común.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las vías pecuarias son un recurso de primer orden desde las que explotar contenidos relacionados con la enseñanza de la historia, la geografía o la ecología. Sin embargo, a día de hoy, no son lo suficientemente valoradas ni reconocidas, requisitos indispensables para llevar a cabo una verdadera tarea de protección, recuperación y revalorización. Por este motivo, tenemos la firme creencia en el valor de la educación como requisito indispensable y necesario para la conservación del patrimonio en su conjunto. Es por ello que se quiso llevar a cabo la presente propuesta, aprovechando la inmensa infraestructura vial pecuaria española.

De este modo, del trabajo se desprenden una serie de resultados que cumplen ampliamente los objetivos previstos al inicio:

- Obtener una descripción del recorrido de la Cañada Real Soriana Oriental en la provincia de Toledo.
- Acercarnos a conocer el Patrimonio Natural asociado a las vías pecuarias.
- Reconocer e identificar la imprescindible función de conectividad ecológica territorial de las vías pecuarias.
- Desarrollar un programa que recoge, con bastante fidelidad los principales caracteres naturales de la CRSO.
- Elaborar una propuesta didáctica enfocada a la Educación Primaria, que nos permite llevar a cabo la enseñanza de los contenidos propuestos desde una perspectiva multidisciplinar.
- Integrar la enseñanza bilingüe desde materias que no tienen como objeto primero el aprendizaje de segundas lenguas.
- Elaborar un itinerario virtual bilingüe para la Provincia de Toledo.
- Recopilar un amplio archivo fotográfico mediante el cual se consigue mostrar buena parte de los paisajes de estas comarcas y de los elementos que lo integran.
- Plantear una salida de campo, de tal forma que permite al alumnado de Primaria, además de salir del entorno cotidiano del aula, comprobar in situ algunos de los supuestos planteados inicialmente de forma teórica.

Para llevar a cabo la consecución de todos estos objetivos se realizaron: una amplia revisión bibliográfica acerca de las vías pecuarias, que nos permitió confeccionar los contenidos teóricos necesarios para elaborar unos materiales

veraces, rigurosos y singulares; el programa "CRSO Google Earth", en el que nos hemos apoyado para proponer una forma distinta de trabajar contenidos geográficos en las aulas, acorde con las posibilidades que nos ofrecen las nuevas tecnologías;una guía para los docentes de E. Primaria adaptada a la legislación educativa vigente (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, y Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha); el "StudentBooklet" o cuadernillo del alumno en una segunda lengua (inglés), de manera que se utilizó la metodología AICLE; así como una propuesta didáctica que integra diferentes contenidos tratados desde las ciencias naturales y sociales, poniendo de relieve la gran carga motivacional de los itinerarios virtuales didácticos, así como el estudio in situ de diferentes fenómenos mediante el trabajo en el campo. Todo ello bajo una metodología que busca fomentar actitudes propias del carácter científico, así como la autonomía y la cooperación entre los alumnos.

Hoy en día la actividad trashumante se sigue realizando mediante el trasporte en ferrocarril y más comúnmente en camiones (Merino y Alier, 2004), sin embargo la trashumancia tradicional es casi testimonial. Con la desaparición de esta actividad y de este modo de vida también está en riesgo de desaparecer la riquísima cultura trashumante. Cultura sustentada en valores ecológicos como los desplazamientos a pie, el abonamiento natural de zonas agrícolas, el aprovechamiento integral de los recursos, el aprovechamiento y trasformación de recursos forestales en artesanía…, y cuya desaparición supone un gran daño para el mantenimiento de bosques y pastizales, para el mantenimiento de las propias vías pecuarias, para la conservación de especies ligadas a esta actividad, la disminución de la mano de obra, etcétera (Anes y García, 1994).

Como resultado del progresivo abandono, nuestras ancestrales vías pecuarias han sufrido graves daños. Muchos tramos se han perdido para siempre y muchos otros serán difíciles de recuperar. Entre los problemas a los que habría que hacer frente se encuentran: el deterioro generalizado por abandono, pérdida de amplitud, intrusiones, ocupaciones ilegales, superposición de vías, cortes, apropiaciones indebidas por fincas colindantes, zonas perdidas por la edificación de urbanizaciones o industrias, zonas inundadas por embalses, zonas transformadas en vertederos y escombreras, desamortizaciones, la especulación de suelos, políticas dañinas, la fragilidad de los ecosistemas que sustentan, entre otros.

Así, hay muchas tareas futuras que realizar para la recuperación y puesta en valor de las Cañadas Reales, a las que puede contribuir no sólo la legislación sino propuestas innovadoras como la que aquí se presenta.

Por suerte, la nueva sociedad es cada vez más consciente de la importancia de cuidar y mantener el patrimonio que da sentido, diferencia y dota de identidad propia a las comunidades, así como los elementos medioambientales

que garantizan la calidad de vida. En esta línea se ha buscado la revalorización de las vías pecuarias desde el concepto de *multifuncionalidad* (Merino y Alier, 2004). Desde esta perspectiva, cualquier proyecto de rehabilitación que se quiera acometer no puede dejar de tener en cuenta la dimensión *ecológica, social y económica* de las vías pecuarias para una adecuación realista a las exigencias de la sociedad del siglo XXI.

Dada la importancia de realizar labores de difusión, sensibilización y educación para que la sociedad, desde las primeras edades, sea consciente del valor que supone conservar estas vías, nuestro siguiente objetivo es llevar a las aulas de una manera real esta iniciativa. La evaluación de los resultados didácticos, consecución de competencias y adquisición de destrezas por parte de los alumnos de sexto de primaria, estaría dentro de este trabajo que continúa. Todo ello en consonancia con las directrices del currículo de Educación Primaria en el sexto nivel educativo de esta etapa en Castilla-La Mancha.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Acaso, E., 2003. *Patrimonio Geológico de Castilla-La Mancha*. Madrid: ENRESA.
- Anes, G. y García, Á. [Coords.], 1994. *Mesta, Trashumancia y Vida Pastoril*. Madrid: I + P, Investigación y Progreso.
- Bensusan, Mª P., 2003. *Las vías pecuarias*. Madrid: Marcial Pons.
- García, P. [Coord.]., 2005. *Cañadas, Cordeles y Veredas*. Salamanca: Junta de Castilla y León, Consejería de Agricultura y Ganadería.
- Halbach, A., 2008."Una metodología para la enseñanza bilingüe en la etapa de Primaria". *Revista de educación*, 346, pp. 455-466.
- Klein, J., 1990: *La Mesta*. Madrid: Alianza Editorial.
- Manteca, V., 1995. "Las vías pecuarias: evolución y normativa actual". *Agricultura y sociedad*, 76, pp. 153-186.
- Martín, J. [Coord.]. 2003. *Las vías pecuarias del Reino de España: un patrimonio natural y cultural europeo*. Madrid: Organismo Autónomo de Parque Nacionales.
- Merino, J. y Alier, J. L., 2004. "La multifuncionalidad de las vías pecuarias españolas en el marco del desarrollo rural". *Tecnología y desarrollo*, 2, pp. 1-26.

6. WEBGRAFÍA

- Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, 2012. "Programa de actuaciones en materia de vías pecuarias 2005-2012". [Accesible en: <http://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/20120511/programa_actuaciones_vp.pdf>.[Consulta: 05 de junio de 2014]
- DG Montes y Espacios Naturales,(n.d.)."Vías Pecuarias". [Accesible en: <http://www.castillalamancha.es/gobierno/agricultura/estructura/dgamen/actuaciones/v%C3%ADas-pecuarias>.Consulta: 14 de junio de 2014]
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, (n.d.). "Recuperación de vías pecuarias". [Accesible en: <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/vias-pecuarias/rvp_recuperacion.aspx>. Consulta: 10 de junio de 2014]

7. LEGISLACIÓN

- España. Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. DOCM, 11 de julio de 2014, núm. 132, p. 18498-18909
- España. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. BOE, 10 de diciembre de 2013, núm. 295, p. 97858-97921
- España. Ley 3/1995, de 23 de marzo, Vías Pecuarias. BOE, 24 de marzo de 1995, núm. 71, p. 9206-9211
- España. Ley 9/2003, de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha. DOCM, 3 de junio de 2003, núm. 132, p. 21410-21423

LA INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE AGRARIO A PARTIR DE IMÁGENES SATÉLITE Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

Jaume Montsalvatge | Montserrat Oller
Escola Pia Caldes de Montbui | Universitat Autònoma de Barcelona
Jaume.montsalvatge@uab.cat | Montserrat.oller@uab.cat

1. INTRODUCCIÓN

Cada época de la historia ha estado marcada por algún fenómeno relevante que ha transformado la forma de vivir y de entender el mundo. Desde la prehistoria hasta nuestros días se han sucedido multitud de revoluciones que han cambiado la visión que los humanos tenemos del mundo, de cómo nos relacionamos con nuestro entorno y entre nosotros mismos. Hoy, sin duda, estamos inmersos en plena "Revolución Geoespacial" (Azzari, Zamperlin, y Landi, 2013).

Esta revolución en pleno siglo XXI obliga a los docentes a reflexionar sobre cómo se enseña Geografía, cómo introducimos en las aulas un aprendizaje basado en esta nueva forma de entender y estudiar el espacio. La tecnología ayuda a aprender de forma más eficaz y más eficiente (Van der Schee, 2012), pero por sí sola no implementa un aprendizaje significativo. El docente se convierte en el interlocutor entre la tecnología y los alumnos, es él quien tiene que poner esta tecnología al servicio del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Con el programa "Google Earth" el alumnado viaja de una zona a otra de España identificando estos paisajes, así como deduciendo las causas y las consecuencias de cada uno de ellos, desde el monocultivo de arroz en la zona del Delta del Ebro, pasando por el cultivo de secano en Castilla la Mancha o la proliferación de una agricultura intensiva basada en el cultivo en invernaderos en la zona de Almería.

Aunque en la actualidad el estudio de la Geografía en la educación secundaria todavía se basa en un modelo de aprendizaje demasiado tradicional, las evidencias nos dicen que hay un interés creciente dentro de la comunidad educativa para implementar el uso de tecnologías geoespaciales, así como de temas relacionados con el pensamiento espacial y el desarrollo sostenible. La tecnología debe ser entendida como una herramienta que nos ayuda de forma más eficaz y eficiente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Geografía.

El camino por recorrer es amplio y aquí los docentes necesitan prepararse para este nuevo reto que se plantea. Un proyecto de la Universidad de Pennsylvania define este momento de la historia como una "Revolución Geoespacial", como

una más de las muchas que han cambiado el mundo a lo largo de la historia. Y en esta revolución los Sistemas de Información Geográfica (SIG) representan una herramienta clave para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía.

La actividad que a continuación se presenta es un intento de introducir la tecnología en un aula de Educación Secundaria a partir del programa "Google Earth" y posteriormente introduciendo pequeños ejercicios con el software QGIS. La propuesta didáctica tiene dos ejes principales. Por un lado dar a conocer los diferentes paisajes agrarios de España e interpretar sus características fundamentales, y, por otro, implementar en las aulas de secundaria el uso de las nuevas tecnologías, analizando los cambios que se producen al generarse entornos de enseñanza y aprendizaje más flexibles.

2. LOS PAISAJES AGRARIOS COMO OBJETO DE ESTUDIO

El estudio de los paisajes agrarios ha sido un tema recurrente en la enseñanza y aprendizaje de la geografía en la enseñanza secundaria. Según Albet y Benejam (2000) los elementos a los que se ha hecho referencia tradicionalmente en el estudio de las actividades agrarias se centraban en la diferenciación espacial, la importancia de la localización, el peso de la historia, la interrelación de los procesos y las diferentes escalas de análisis, entre otros. A todo ello hay que agregar aspectos sociales que llevan consigo las actividades agrarias, tales como las formas de propiedad de la tierra y el acceso a ella, las relaciones sociales y económicas que se establecen, las decisiones sobre las transformaciones agrarias, las formas culturales, el uso de técnicas y métodos de cultivo o la mecanización para intensificar la producción.

Con frecuencia, las propuestas curriculares para el estudio de los paisajes agrarios en España, presentan tipologías paisajísticas (de zonas húmedas, de zonas mediterráneas,...) como territorios compactos con características muy estandarizadas. Estos modelos ofrecen a los alumnos una visión más propia de lo que fue el paisaje agrario en el pasado y tiene poco que ver con la dinámica actual. A la vez, les preparan escasamente para comprender los cambios constantes que la agricultura necesita en el futuro para hacerla competitiva, con estructuras mucho más flexibles y una producción segmentada y diversificada.

Para desarrollar la práctica educativa que permita a los alumnos ver la dinámica de los paisajes agrarios, una herramienta interesante es el uso de sistemas de información geográfica. Para la experiencia que se presenta, se utilizó:

- Google Earth, que permite visualizar una superposición de imágenes satélite con cartografía topográfica, con el objetivo de viajar a diferentes zonas de España e identificar las características de diversos paisajes agrarios.

- QGIS, que proporciona una creciente gama de capacidades a través de sus funciones básicas y complementos. Puede visualizar, gestionar, editar y analizar datos y diseñar mapas imprimibles. En este caso nosotros planteamos un ejercicio de análisis a partir de las imágenes satélite.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Características del aula

CURSO	3º ESO
Tipología de centro	Escuela concertada (Escola Pia de Caldes de Montbui, Barcelona)
Alumnado	30 alumnos, mixto, heterogéneo en sus capacidades
Equipamiento del aula	Pizarra digital con proyector Ordenador portátil para el profesor Tablets o portátiles para los alumnos

Tabla 1. Características del aula.

3.2. Metodología

Inicialmente los alumnos se agrupan por parejas y cada una de estas parejas dispone de una tablet o ordenador portátil para trabajar. Partimos de este concepto de aprendizaje entre iguales por ser una práctica docente que favorece el aprendizaje significativo y que es una alternativa al aprendizaje individual.

El profesor orientará a los alumnos a partir de diferentes proyecciones que irá realizando en la pizarra digital, de este modo, se convertirá en un guía de la actividad, un soporte para los alumnos que de forma autónoma irán desarrollando las actividades que se propongan.

3.3. Objetivos

- Identificar los principales paisajes agrarios de España a partir del uso de imágenes satélite para diferenciarlos.
- Analizar a partir de la tecnología SIG parcelas de cultivo de los diferentes paisajes de España, identificando su estructura y sus dimensiones.
- Interpretar los diferentes paisajes agrarios en relación a las formas de vida y trabajo, perspectivas económicas y sociales que generan.

3.4. Descripción y desarrollo de las sesiones

SESIONES	TIEMPO	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR	CONTENIDOS A ENSEÑAR
Sesión 1	1h	Introducción de la actividad Formación de grupos de trabajo Explicación sobre el uso de los programas informáticos (Google Earth y QGIS) Primera visualización a partir de la imágenes satélite.	Las características de los paisajes agrarios de España. Tipos de cultivo y diferentes formas de parcelas agrarias. Causas y consecuencias de los paisajes agrarios y los diferentes tipos de cultivos Relación entre hábitat y tipos de paisajes agrarios. Los programas SIG: Google Earth y QGIS.
Sesión 2	1h	Visualización de diferentes paisajes agrarios de España Identificación i diferenciación de cada uno de ellos.	
Sesión 3	1h	Análisis de diferentes parcelas de cultivo Interpretación de la relación entre tipo de parcelas y consecuencias que conllevan.	

Tabla 2. Planificación de las sesiones.

3.4.1. Sesión 1

El aspecto más importante a destacar en el inicio de la sesión es la organización de los alumnos en parejas, intentando que sean heterogéneas en sus capacidades y habilidades en el uso de las TIC.

A continuación se presentan los dos programas SIG necesarios para realizar la actividad, Google Earth y QGIS. Para llevar a cabo esta presentación se proyectan en la pizarra digital ambos programas y se dan las pautas necesarias para poderlos manejar. En el caso de Google Earth lo más importante es saber moverse en el mapa y poder localizar un paisaje determinado a partir de las coordenadas geográficas que se les irán facilitando. En primer lugar hay que abrir el mapa, para ello hay que seguir las siguientes indicaciones:

Web/ OpenLayers plugin/ Google Maps/ Google Satellite.

También se muestran dos funciones muy importantes que se encuentran en la barra principal, la función para desplazarse por el mapa y el zoom. Por otro lado, del programa QGIS interesa que sepan usar la herramienta “medir áreas” que se encuentra en la barra principal.

La segunda parte de esta primera sesión se dedica a visualizar y extraer las características del paisaje agrario de la propia localidad en la que viven los

alumnos, Caldes de Montbui. De esta forma, empezando por lo más próximo, se facilita el aprendizaje de aquello más lejano y más complejo, a la vez. Se proyecta en la pizarra digital la imagen de Caldes de Montbui y su paisaje agrario, al mismo tiempo los alumnos en sus PC's portátiles o tablets buscan la imagen partiendo de las coordenadas geográficas que se les facilitan. Una vez localizadas estas imágenes, empieza un diálogo abierto a partir de unas preguntas que se van planteando para extraer la información necesaria y caracterizar el paisaje que se está viendo en pantalla.



Figura 1. Paisaje agrario de Caldes de Montbui, Barcelona (41°37'43.69" N 2°09'23.43" E).

Esta es la imagen que inicialmente se utiliza y a partir de la cual se irán extrayendo las características del paisaje agrario de Caldes de Montbui. Se utilizará el zoom para poder ver en detalle estas características.

El profesor guiará este primer análisis a partir de unas preguntas, se dirigirá al grupo clase, que de forma conjunta y abierta irá contestando:

- ¿Cómo son las parcelas? ¿Son todas ella iguales? ¿Por qué?
- ¿Qué cultivos puedes identificar? ¿Cómo los has identificado?
- Relaciona estos cultivos con el clima ¿Qué condiciones climáticas son necesarias para estos cultivos?
- ¿Crees que la producción agraria de estas parcelas es para el autoconsumo o para la comercialización? ¿Cómo lo sabes? Argumenta la respuesta
- ¿Crees que para la explotación de estas parcelas agrarias es necesario el uso de maquinaria? ¿Por qué? ¿Qué tipo de maquinaria podría utilizarse?

- El paisaje agrario que se observa, ¿cómo lo definirías, como un paisaje joven, que se ha transformado y al mismo tiempo ha variado sus formas, o es un paisaje antiguo, que lleva muchos años igual y que no ha sufrido apenas cambios? ¿Qué indicios tenemos?
- ¿Qué consecuencias provocaran este tipo de explotación agraria para los habitantes del territorio?
- ¿Hay diferencias entre las parcelas? ¿Qué consecuencias puede suponer esto?

3.4.2. Sesión 2

En la segunda sesión los alumnos empiezan a trabajar por parejas. Inicialmente se les proporcionan las coordenadas geográficas de todos aquellos paisajes agrarios que se proponen analizar. Cada pareja, de forma autónoma, pero con el soporte del profesor cuando sea necesario, va buscando estos paisajes en sus PC's portátiles, a través del programa Google Earth. Una vez localizados van respondiendo las preguntas que en la sesión anterior formuló el profesor y que de forma conjunta el grupo clase fue contestando, aplicándolas a los nuevos espacios.

Los paisajes propuestos pueden ser múltiples, pero la selección debería incluir, como mínimo, un ejemplo de cada uno de los paisajes agrarios característicos de España. También se recomienda observar y analizar aquellos que por sus características particulares son relevantes para un territorio determinado. En este caso la propuesta incluye una imagen del monocultivo de arroz en el Delta del Ebro y una imagen del cultivo en invernaderos de El Ejido.

Estos son tres ejemplos de imágenes observadas y analizadas en esta actividad:

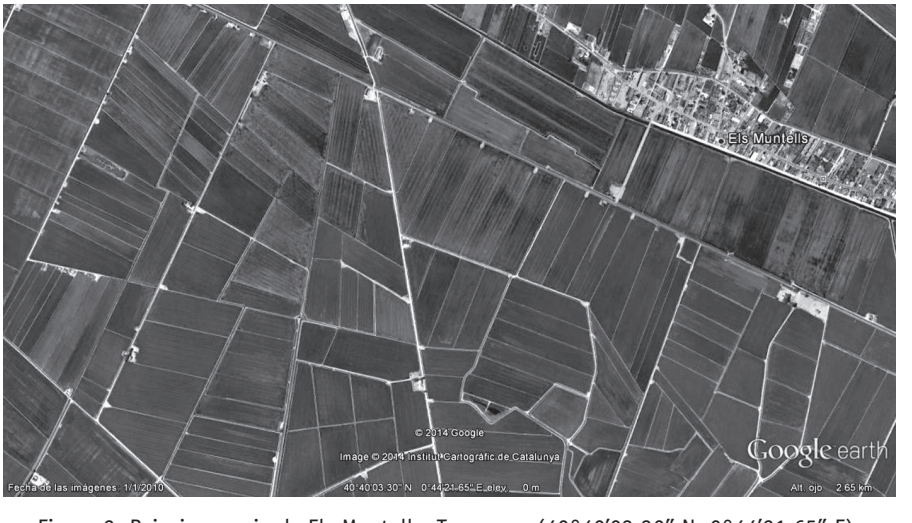


Figura 2. Paisaje agrario de Els Muntells, Tarragona (40°40'03.30" N 0°44'21.65" E). Ejemplo del monocultivo de arroz.

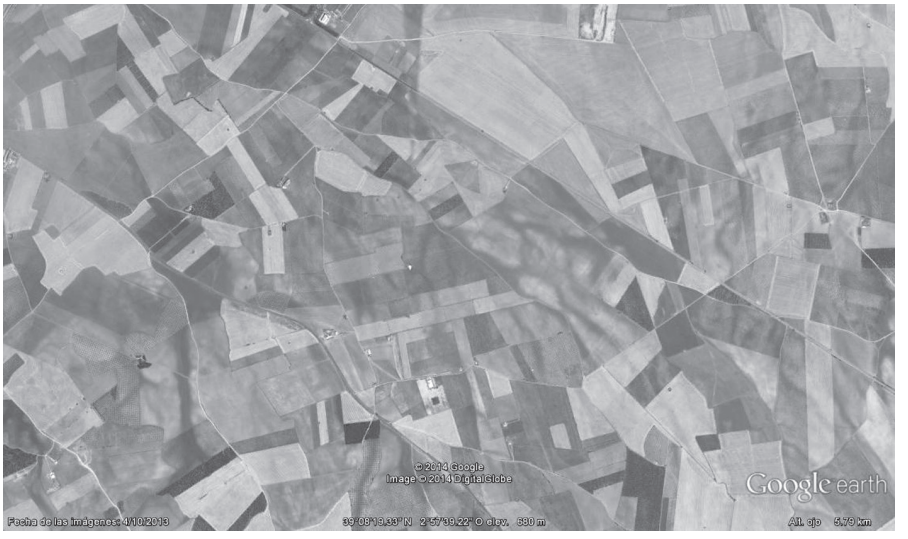


Figura 3. Paisaje agrario de Tomelloso, Ciudad Real (39°08'19.33" N 2°57'39.22" O). Ejemplo del cultivo de secano, típico del paisaje agrario de interior.



Figura 4. Paisaje agrario de El Ejido, Almería (36°47'13.03" N 2°48'01.77" O). Ejemplo del cultivo en invernaderos.

3.4.3. Sesión 3

En esta última sesión se va a trabajar a partir del programa QGIS. Los alumnos, agrupados por parejas, tienen que calcular el área de cinco parcelas de cultivo de cada uno de los paisajes trabajados en la sesión anterior. A continuación determinar la mediana de estas cinco parcelas, para obtener la medida de una parcela tipo de cada uno de los paisajes agrarios.

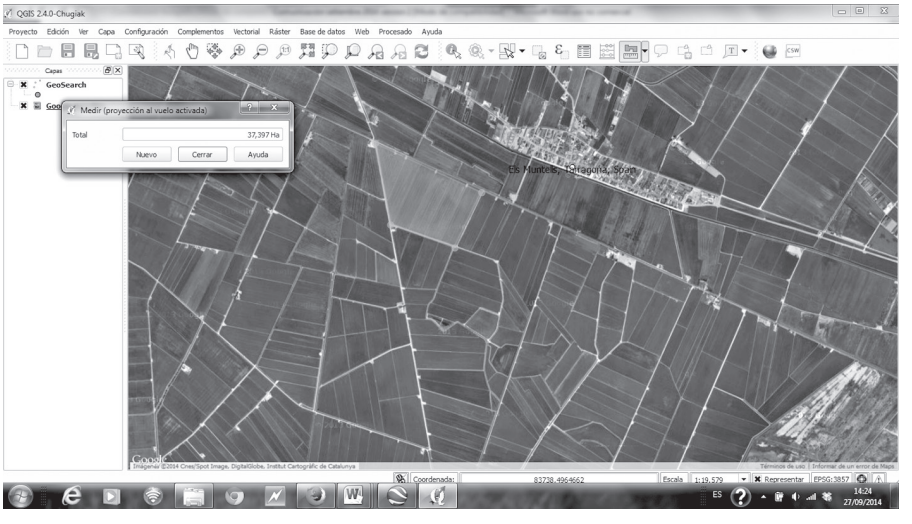


Figura 5. QGIS. Cálculo de parcelas agrarias de Els Muntells, Tarragona.

Usando la herramienta de "medir áreas" que se encuentra en la barra principal del programa los alumnos pueden ir haciendo sus cálculos. (El uso de esta herramienta es sencillo, solo hay que ir marcando con puntos el contorno de la parcela que queremos calcular y finalmente apretar el botón de la derecha del ratón). Partiendo de estos cálculos tienen que extraer alguna conclusión relacionada con los siguientes aspectos:

- La ocupación del territorio y su impacto medioambiental: ¿Crees que este tipo de parcelas agrarias son sostenibles? ¿Por qué? ¿Qué tipo de residuos crees que genera la explotación agraria de este tipo de agricultura? ¿Crees que el entorno se ve perjudicado por estas parcelas agrarias? ¿Por qué?
- La economía y las perspectivas de futuro: ¿Crees que es rentable económicamente este tipo de explotación agraria? ¿Por qué? ¿Crees que tiene futuro este tipo de agricultura? ¿Por qué?
- Las relaciones entre el medio y las personas: ¿Cómo crees que influye en la vida de las personas de este territorio este tipo de parcelación agraria? ¿Te gustaría vivir en un entorno agrario cómo este? ¿Por qué?

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

La utilización de los SIG permite plantear una nueva manera de enseñar y aprender geografía en la educación secundaria, avanzando en los aspectos siguientes:

- El uso de las imágenes satélite para el estudio del territorio es sin duda un reto apasionante y que proporciona a los docentes un campo de trabajo muy amplio. Esta potencialidad ya quedó expresada en el Congreso de la Unión Geográfica Internacional (IGU 2012), donde se manifestó claramente el uso cada vez más extendido de la tecnología geoespacial, al mismo tiempo que también van en aumento los temas relacionados con el pensamiento espacial y el desarrollo sostenible (Stoltman, 2012).
- Permite dar respuesta a la creciente demanda por parte de la comunidad científica para abordar el estudio de la geografía desde un punto de vista más acorde con la realidad tecnológica actual. Las posibilidades son múltiples y tienen un recorrido que en este momento hace necesario abrir una ventana a otra forma de acercarse al estudio de la geografía. Una apuesta decidida por las nuevas tecnologías, y en este caso por programas que utilizan imágenes satélite, es un paso decidido en esta dirección.
- Hace posible a los alumnos unos niveles de comprensión mayores, basado en gran parte en una incremento de su motivación (Cañas, 2013).
- El papel del docente como mediador entre el uso de estas tecnologías, en este caso la tecnología de los SIG, y los alumnos. Hay que pensar que estrategias didácticas se introducen en el aula para aprovechar todo el potencial que las nuevas tecnologías proporcionan, y aquí es donde hay que poner todo el esfuerzo.
- Con la implementación de la secuencia didáctica aquí presentada el alumnado tiene la posibilidad de acercarse de forma diferente al estudio de los paisajes agrarios y conocer herramientas de análisis geográfico más modernas y actuales.
- Permiten poner el acento en la interpretación de los paisajes agrarios, enseñándoles a pensar sobre ellos
- Esta experiencia se enmarca en este nuevo paradigma que es el uso de las nuevas tecnologías para el estudio de la Geografía. Es una pequeña contribución a un camino que ya no tiene marcha atrás.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Albet, A. y Benejam, P., 2000. *Una Geografía humana renovada: lugares y regiones en un mundo global*. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació de la UAB y Vicens Vives.

- Azzari, M., Zamperlin, P., Landi, F., 2013. "GIS in Geography Teaching". *A Journal of Research and Didactics in Geography, pp. 27-42*
- Cañas, A.J., 2013. *Algunas idees Clave de Educación y cómo la Tecnología puede ayudar a implementarlas*. Relpe, Red latinoamericana portales educativos, octubre 2013 . <http://www.relpe.org/especiales-del-mes >. [Último acceso 28 setiembre 2014]
- Stoltman, P., 2012. "Perspective on geographical education in the 21st century". A *Journal of Research and Didactics in Geography, pp. 17-24*.
- Van der Schee, J., 2012. "Geographical education in a changing world". *A Journal of Research and Didactics in Geography, pp 11-15*.

PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL: ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

Margarita Moreno Nevado
C.E.P.A "Antonio Machado" (Puertollano, Ciudad Real)
mmorenonevado@gmail.com

1. JUSTIFICACIÓN

Aunque el conocimiento del patrimonio suscita un gran interés en la sociedad actual, con un creciente número de propuestas divulgativas, turísticas y de conservación (ejemplo significativo de esta última son los Bienes de Interés Cultural –BIC–), sin embargo no existe aún una conciencia del potencial que el patrimonio natural y cultural tiene como recurso educativo.

Y es que el uso del patrimonio tiene en las aulas generalmente un carácter puntual y anecdótico, dependiendo de las inquietudes del profesor, o relacionadas con actividades lúdicas, lo que conlleva una pérdida de su valor educativo, pues no se investiga y razona sobre él, simplemente se visualiza y se observa.

Se trata de que el alumno se identifique con su territorio a través de unos bienes de diferente naturaleza y diversidad seleccionados (naturales y culturales), llevando a cabo una labor de indagación e investigación de ellos, con la propósito de conocerlos en profundidad. Ello le conducirá a caminar hacia su pasado e historia, con la finalidad de conocerlo, valorarlo, difundirlo y conservarlo.

Por lo tanto, debido a la importancia que en la sociedad está experimentando el interés por el patrimonio y la escasa representación en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, consideramos conveniente que los profesores que impartimos clase en este nivel nos involucremos y seamos agentes activos en la labor de contribuir al estudio del patrimonio desde una experiencia práctica con los alumnos dentro y fuera del aula. Lo realizaremos a través de distintos planteamientos o aplicaciones didácticas, tomando como marco de acción el territorio en el que el alumno habita, como es el caso de la aplicación didáctica que se plantea en el apartado "Caso práctico: Cuenca del Ojailén".

2. CONCEPTO DE PATRIMONIO

2.1. Evolución del concepto

El concepto de patrimonio es un concepto dinámico que no ha tenido la misma valoración en todos los momentos históricos, si no que ha experimentado una evolución a lo largo del tiempo.

En relación a esta evolución Fernández Salinas (2005) establece una serie de fases por las que el concepto de patrimonio en su evolución contemporánea ha ido pasando hasta su consideración actual. Para ello establece una serie de palabras clave que se corresponden con los diferentes momentos de la historia contemporánea: acopio (se relaciona con el afán de coleccionismo de obras de arte por parte de monarcas, nobles y burgueses, creándose los primeros museos en el siglo XVIII), sistematización (en el siglo XIX se producen avances en la museografía y en los criterios de intervención en el patrimonio, formando la base de la teoría patrimonial contemporánea), comprensión (el concepto de patrimonio se enriquece en el siglo XX, especialmente tras la Carta de Atenas de 1931, pues hay que entender el patrimonio en su contexto espacial) y aprovechamiento (a partir de los últimos decenios del siglo XX el patrimonio es concebido como un recurso de aprovechamiento social, el patrimonio y su relación con el desarrollo y el territorio).

Así pues, la concepción actual del patrimonio comienza a surgir en el siglo XIX. El concepto de Patrimonio era considerado dentro del pensamiento romántico que se extendía entre los intelectuales y la sociedad, tratándose de una forma de recuperar el pasado medieval. Se incluía en el pensamiento nacionalista y burgués predominante en este siglo. Pero en España la tardía revolución burguesa conlleva que los poderes públicos no se hagan cargo de la tutela y preservación de las entidades patrimoniales, siendo necesario el surgimiento de iniciativas altruistas, como las desarrolladas por la Institución Libre de Enseñanza y la del Centro de Estudios Históricos. (Ruiz, 1997)

Pero no será hasta los años 30 del siglo XX cuando aparezcan los rasgos que determinan lo que hoy entendemos por patrimonio, siendo el documento decisivo la Carta de Atenas de 1931, para la Restauración de monumentos históricos adoptada en la Primera Conferencia Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, en el que se ha de contextualizar el objeto que se quiere proteger, ampliando el concepto a zonas monumentales, centros históricos, conjuntos... Además, en relación al papel de la educación dice que "la mejor garantía de conservación de los monumentos y obras de arte viene del afecto y del respeto del pueblo, y considerando que estos sentimientos pueden ser favorecidos por una acción apropiada de los poderes públicos, emite su voto para que los educadores tengan su cargo habituar a la infancia y a la juventud a abstenerse de todo acto que pueda degradar los monumentos y les induzca a

entender el significado y a interesarse por la protección de los testimonios de cada civilización".

En la segunda mitad del siglo XX se profundiza en la necesidad de que los bienes culturales estén relacionados con su entorno, como queda reflejado en la Convención de la Haya de 1954 para la protección de Bienes Culturales en caso de conflicto armado, así por ejemplo aparece el concepto de "centros históricos" referido a los centros que comprenden un número considerable de bienes culturales.

Será a finales del siglo XX cuando se relacione, como ya hemos indicado, el patrimonio con el desarrollo y su entorno. A partir de la declaración de 1974 como año del Patrimonio Europeo y del Manifiesto de Ámsterdam de 1975, se destaca la importancia de la conservación del patrimonio y de la difusión del mismo.

2.2. Concepción actual del Patrimonio

En la actualidad el concepto de Patrimonio supera la idea de patrimonio como legado de las generaciones anteriores, en el que se incluyen elementos naturales y culturales.

La UNESCO amplió el concepto de Patrimonio al definirlo como "el legado que recibimos del pasado, lo que vivimos en el presente y lo que transmitimos a las generaciones futuras".

En la Ley 16/1985, de 25 de junio, del patrimonio Histórico Español (BOE de 29 de junio de 1985) en su artículo 1.2 dice que "Integran el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico, histórico o antropológico".

Así pues, la concepción actual de Patrimonio no se refiere exclusivamente a las obras de arte, que contribuiría a aportar una visión de las clases dominantes, si no que se trata de un concepto más vasto e integrador, en el cual además de las obras de arte se incluyen elementos que hasta el momento habían resultado insignificantes, que habían pasado desapercibidos como elementos de estudio, porque no eran considerados importantes o relevantes.

El abanico de los bienes patrimoniales es muy amplio y diverso, pues podemos considerar dentro de estos bienes todos los elementos de un territorio o de un paisaje que posean ciertas cualidades y valores propios, que le aporten identidad y singularidad. Por lo tanto, se incluyen elementos con los que sus habitantes se sientan identificados, ya sea por su singularidad, por su originalidad o porque les proporcione una seña de identidad.

3. TIPO DE ELEMENTOS DEL PATRIMONIO

Podemos afirmar que el paisaje en sí es el elemento global del patrimonio, porque es la expresión visible del patrimonio natural y cultural de una sociedad, por lo tanto, será necesario una observación y análisis de los elementos que conforman el paisaje de un lugar para ser capaz de pensar y entender el espacio en su totalidad.

Los elementos que forman parte del patrimonio incluyen aspectos naturales y humanos, pudiendo distinguir entre patrimonio natural y patrimonio cultural.

El patrimonio natural se refiere a los componentes bióticos y abióticos presentes en la naturaleza.

Los componentes abióticos se refieren a todos los elementos físicos (lluvia, aire, presión atmosférica, suelo…) y químicos (componentes de las tocas, tipos de minerales, salinidad del agua…) que afectan a los organismos.

Por lo tanto, dentro de este grupo podemos destacar los siguientes:

- Relieve. Se trata de la capa superficial de la Tierra y surge como consecuencia de los procesos geológicos, en los que se incluyen los movimientos internos de la Tierra y los agentes externos (acción del agua, del viento, de la vegetación y la acción del ser humano). Aporta las principales formas de un paisaje (montañas, valles, laderas…).
  Se refiere a la composición de las rocas o litología, las formas externas del relieve o morfoestructura y a la erosión del relieve o modelado.
- Clima. Es el conjunto de condiciones atmosféricas propias de una región, calculadas en un período de treinta años. Los elementos que componen el clima son las temperaturas, las precipitaciones, la humedad atmosférica, la evapotranspiración, la insolación y los vientos. Es un elemento de gran influencia en los componentes abióticos y bióticos.
- Agua. Es un elemento fundamental para el desarrollo de la vida, necesario para los seres humanos, la fauna y la flora. Nos interesa de él su localización, el estado físico, la cantidad, la calidad y en la forma que aparece (río, acuífero…).
- Suelo. Se trata del elemento de conexión entre los elementos bióticos y abióticos, lo que determina las formaciones vegetales existentes. Es el soporte de las actividades económicas que desarrolla el hombre, como la agricultura, la ganadería, el aprovechamiento forestal, las actividades extractivas o la industria, así como el soporte físico de la ocupación del territorio, como el asentamiento y las infraestructuras.

Es importante la composición del grano o textura, la capacidad de airearse o porosidad, el grado de acidez o alcalinidad (pH) y la cantidad de agua y nutrientes.

Por su parte, **el patrimonio cultural** son los componentes o elementos antrópicos de un territorio. Se refiere a la actuación del hombre sobre el medio, que ha ido cambiando a lo largo de la historia: en un principio con el hombre cazador-recolector su influencia era mínima, aumentando al surgir el hombre agricultor, ganadero y explotador de recursos, y alcanzando su máximo grado de intervención al aparecer la actividad industrial y el desarrollo de nuevas tecnologías.

A ello añadiremos el aumento que la población ha experimentado desde sus orígenes. Así pues, dentro del patrimonio cultural podemos destacar dos componentes:

- Demografía. La especie humana desde su origen se ha incrementado de manera exponencial, pero desde el siglo XIX ese aumento ha sido espectacular debido a diferentes factores, entre los que destacan las mejoras sanitarias, los avances en la producción de alimentos y los condicionantes socioculturales. Este aumento de la población repercute en la ocupación del territorio, pasando de sociedades rurales a sociedades urbanas y la manera de asentarse sobre el territorio determina un tipo de paisaje u otro.
- Economía. Las actividades económicas que el hombre desarrolla tienen como resultado la alteración del paisaje, pues esa transformación se produce desde el momento en que el hombre se asienta en un territorio y lo explota, ya sea cultivando la tierra, domesticando los animales o explotando los recursos (minerales, forestales, hidrológicos). A ello hay que añadir el desarrollo de otras actividades, como son el comercio, que tendrá como consecuencia el trazado de redes de caminos, carreteras, ferrocarriles, puertos…) y la industria. El desarrollo de nuevas tecnologías implica una mayor transformación del paisaje.
- Sociedad y cultura. Cada sociedad presenta unos rasgos culturales diferentes y esa diversidad se manifiesta en las formas de asentamiento, el trazado urbano, las edificaciones y la red urbana.

Finalmente, decir que en la actualidad existen pocos paisajes que puedan considerarse únicamente naturales, pues en todo territorio suele haber componentes significativos de la acción antrópica.

4. POTENCIAL DIDÁCTICO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DEL ENTORNO

El estudio del patrimonio natural y cultural presenta un potencial didáctico muy enriquecedor para el alumno de Educación Secundaria en general, pues es

un recurso que se podrá adaptar a los diferentes niveles educativos mediante una aplicación adecuada a cada uno de ellos, dependiendo además de las características e intereses de los alumnos. Por ello, se considera necesario que el patrimonio se integre en el currículum, especialmente en la materia de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, sin pretender que añada contenidos nuevos para esta materia que se encuentra saturada en relación a la carga horaria que presenta en Educación Secundaria.

Entre las posibilidades que nos aporta el patrimonio natural y cultural destacamos las siguientes:

Se utilizará un recurso que está presente en el medio que nos rodea, disponiendo de una observación directa de la realidad, sin necesidad de trasladarnos a lugares alejados, con la problemática que conlleva el realizar largos viajes, tanto por la dificultad de desplazamiento de algunos alumnos como por la problemática que puede suponer a nivel organizativo del centro.

El contacto de los alumnos con su territorio les ayudará a reflexionar sobre las vivencias y experiencias que ellos tienen del mismo, pues es el lugar en el que habitan, lo cual les impulsará a realizar un aprendizaje activo de acuerdo con los principios constructivistas, partiendo de unos conocimientos previos. Además, según la psicología evolutiva, los conocimientos se adquieren mejor de lo particular a lo general y de lo concreto a lo abstracto.

Se plantearán estrategias de indagación de enseñanza-aprendizaje del patrimonio, lo que permitirá al alumno acercarse y analizar su entorno, para luego extraer las conclusiones e integrarlas en el conocimiento histórico y social general. Con ello se contribuirá a formar al alumno como investigador, que será capaz de aplicar métodos científicos en cualquiera situación.

Se aplicará una estrategia práctica y beneficiosa que fomente el desarrollo de la comprensión y el análisis histórico, comprendiendo el pasado que se investiga y reflexionando sobre el hecho de que las decisiones que se toman en el presente tienen sus consecuencias o repercusiones en el futuro.

Fomentará el conocimiento en profundidad del legado de las generaciones anteriores, ayudando a comprender la relación entre pasado, presente y futuro, lo cual servirá para contribuir a desarrollar una actitud crítica en el alumno que le posibilite para contribuir a la preservación y la conservación del patrimonio de forma responsable. Así se conseguirá ahondar en la tarea de educar para conservar.

5. ESTRATEGIA DIDÁCTICA

El planteamiento que se propone es partir de un paisaje cercano y conocido por el alumno, es decir, un territorio que se encuentre frecuentemente en su campo visual, y analizar los elementos naturales o culturales que destacan en él.

El alumno estructurará y desmenuzará el paisaje de un territorio para localizar los elementos que lo conforman y que le proporcionan singularidad e identidad, para posteriormente analizar cada uno de ellos, entendiéndolos de forma individual, pero sobre todo concibiéndoles en el espacio en el que se encuentran inmersos.

El análisis consistirá en la realización de un trabajo de indagación e investigación por parte de los alumnos de esos elementos de patrimonio natural y cultural que han sido seleccionados. Para la realización de este trabajo el alumno partirá del material acotado por el profesor, pues es necesario realizarlo en un tiempo razonable, buscándose la participación activa del alumno, pero sin que le suponga un trabajo que desborde sus posibilidades, ya que se le intenta iniciar en su tarea de investigador.

5.1. Objetivos

Los objetivos que pretendemos alcanzar con la puesta en práctica de esta estrategia didáctica "Patrimonio natural y cultural" no están relacionados únicamente con el conocimiento de los elementos patrimoniales del entorno en el que vive y se desarrolla el alumno, si no que se persigue una formación integral, personal e intelectual del alumnado. Le proporcionará los conocimientos y habilidades suficientes para actuar con responsabilidad y competencia en el desarrollo de su vida personal y profesional.

Así pues, con el potencial didáctico que nos ofrece el patrimonio natural y cultural, los objetivos que nos planteamos conseguir al finalizar la actividad propuesta, son los siguientes:

- Fomentar el conocimiento del territorio que el alumnado ocupa, siente y vive.
- Conocer y valorar las características de los elementos naturales y culturales de nuestro entorno.
- Comprender y analizar la evolución natural del territorio y la interrelación de la actividad humana en ese medio natural.
- Potenciar las capacidades de observación, análisis e interpretación del alumnado.
- Contribuir a formar un alumnado agente activo de su entorno, con capacidad de crítica.
- Fomentar el aprendizaje activo y participativo del alumnado, favoreciendo la investigación.
- Potenciar las relaciones humanas para fomentar el desarrollo personal y social del alumnado.
- Adquirir una metodología de trabajo en la que interactúen profesor-alumno, partiendo de un aprendizaje significativo del alumnado.

5.2. Metodología

Para el desarrollo de esta propuesta didáctica se partirá de los principios metodológicos del proceso de enseñanza-aprendizaje relacionados con la construcción de aprendizajes significativos y basados en el constructivismo. Partiendo de los conocimientos previos y del grado de desarrollo del alumnado, se posibilitará la autonomía en el aprendizaje del alumnado, se desarrollarán situaciones de aprendizaje con un alto contenido de motivación, se propondrá una enseñanza que demande una participación activa del alumnado y se fomentará la interacción en el aula y fuera de ella como motor de ese aprendizaje.

Se planteará una metodología que sea activa, coherente y participativa, aplicando distintas fases en el desarrollo de este proceso:

- La primera fase tendrá un carácter introductorio y motivador, en la cual se contextualizará el territorio desde un análisis integral y se realizará una observación directa del territorio.
- En la segunda fase se efectuará un análisis de la observación realizada, para la elección de los elementos significativos, y la indagación, recogida y análisis de datos mediante descubrimiento, dirigido por parte del profesor (por lo tanto, previamente tiene que conocer el entorno y su potencial patrimonial).
- En la tercera fase los alumnos tendrán que hacer un informe, en el cual se ordenará, clasificará e interpretará la información, así como se expondrán las conclusiones obtenidas.

5.3. Caso práctico: Cuenca del Ojailén

En este apartado se expone una síntesis de la aplicación didáctica del "Patrimonio natural y cultural" para un lugar concreto: la Cuenca del río Ojailén.

5.3.1. Introducción

El territorio elegido para la práctica de esta estrategia didáctica es la cuenca del Ojailén, porque es un territorio cercano y conocido por los alumnos. Por lo tanto satisface la primera premisa, que es el conocer el territorio, lo que les resultará motivador, para así valorarlo y contribuir a la necesidad de conservarlo. Y es también beneficioso porque el conocimiento según la psicología evolutiva que asegura que el conocimiento se adquiere mejor de lo concreto a lo abstracto y de lo particular a lo general.

Además presenta unas peculiaridades físicas muy concretas, lo que le proporciona singularidad en el conjunto de su entorno. A ello se le une el hecho de presentar dos paisajes contrastados, pues presenta un paisaje fuertemente humanizado en torno al núcleo de población de Puertollano y otro paisaje poco

humanizado, en el que predomina el paisaje natural y en el que se encuentran pequeñas poblaciones.

5.3.2. Contextualización

La cuenca del Ojailén se sitúa en el área meridional de la provincia de Ciudad Real, al suroeste de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Situada en el borde meridional de la Meseta, en el extremo nororiental de Sierra Morena, entre dos espacios geográficos perfectamente delimitados, el Campo de Calatrava al norte y el Valle de Alcudia al sur.

Geológicamente se encuentra incluido en la Zona Centroibérica meridional que forma parte del Macizo Ibérico, por lo que sus estratos están datados desde el Precámbrico al Devónico, con la particularidad del Carbonífero superior y el vulcanismo reciente, característico de su entorno.

Desde el punto de vista morfológico forma parte de una macroestructura de pliegues con una topografía de unidades alargadas y estrechas. Se trata de una depresión intramontana de 40 kilómetros de longitud, delimitada por las sierras de Almodóvar y de Calatrava al norte y de las sierras de Cabezarrubias y de Puertollano al sur.

La cuenca se encuentra delimitada por los afloramientos de cuarcita armoricana de las sierras y el centro de valle presenta principalmente pizarras, calizas y materiales volcánicos.

La red hidrográfica se vio afectada por la configuración de la red de drenaje en el Cuaternario, pues el río que discurre por la cuenca es el Ojailén, tributario en la actualidad del Jándula (afluente del Guadalquivir), era con anterioridad tributario del Jabalón (fluente del Guadiana). Esto explica que dependiendo del tramo del río en el que nos encontremos éste tendrá características propias de los ríos de una cuenca hidrográfica o de otra.

Presenta un tipo de clima templado, mediterráneo continentalizado, con veranos secos y calurosos e inviernos fríos; las precipitaciones no son muy abundantes, teniendo lugar principalmente en primavera e invierno.

La vegetación es la típicamente mediterránea, con árboles de hoja perenne (alcornocales, encinares y melojares), con pocas necesidades hídricas, adaptadas a las sequías estivales y a los cambios bruscos de temperatura estacionales.

Respecto al componente humano, es un territorio poco poblado, aunque su origen se remonta al Paleolítico Inferior, pero no será hasta el siglo XIII cuando sea ocupado de forma continua. Esta ocupación se relaciona con la Reconquista y concretamente con el proceso repoblador de la Orden de Calatrava.

Hasta la segunda mitad del siglo XIX la economía de esta zona se caracteriza por la explotación agro-ganadera tradicional, donde destaca la trashumancia ovina y la cinegética. Aunque desde finales del siglo XVII toman prestigio las aguas termales que atraen a numerosas personas a tomar sus baños, actividad económica que adquirirá importancia en los siglos posteriores.

Pero con el descubrimiento de las minas de carbón en 1873 se produce un incremento considerable de la población, ocasionando un cambio drástico del comportamiento demográfico y de la actividad económica, la minería.

Después surge la actividad industrial consecuencia de la aparición de la pizarra bituminosa interestratificada en las capas de carbón, utilizada como materia prima para la obtención de hidrocarburo, y en la década de los 60 se orientará al refino de petróleo y a la producción química. A principios de los 90 comienza la terciarización de la economía y en los últimos años surgen las energías alternativas, que en la actualidad presentan graves problemas para su mantenimiento.

5.3.3. Elementos patrimoniales a destacar

Son numerosos los elementos patrimoniales tanto naturales como patrimoniales que encontramos en la cuenca del Ojailén, entre ellos destacan los que a continuación se exponen. Para cada uno de estos elementos se presentan fotografías, así como la síntesis de las explicaciones recogidas de la indagación e investigación que los alumnos realizarán.

Elementos naturales

- FORMACIONES DE CUARCITA



Figura 1. Sierra de Almodóvar

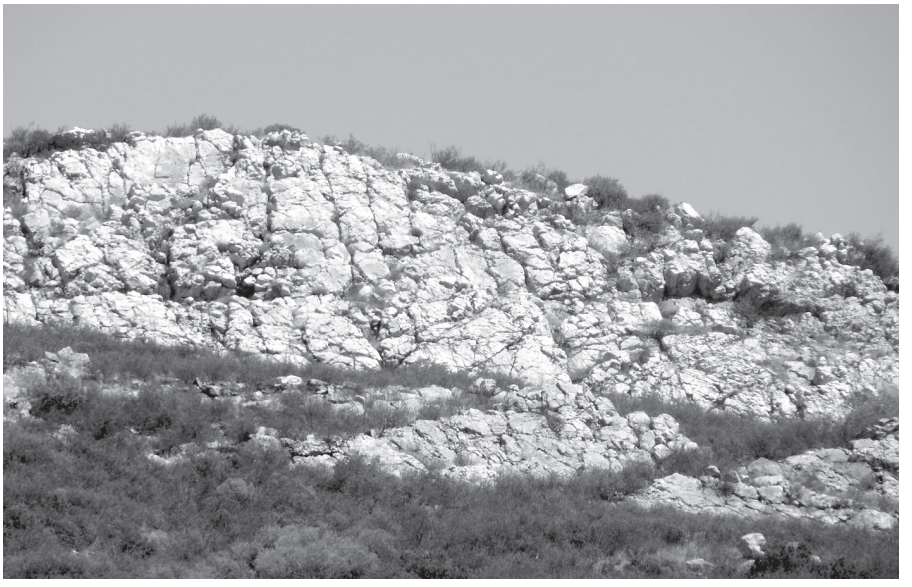


Figura 2. Formación de cuarcita

La topografía de la Cuenca del Ojailén o de Puertollano se caracteriza por su delimitación de alineaciones longitudinales de sierras, al norte la Sierra de Calatrava y la Sierra de Almodóvar y al sur la Sierra de Puertollano y la Sierra de Cabezarrubias.

Estas sierras definen los flancos del sinclinorio de Puertollano y se singularizan por presentar en la cresta el afloramiento y resalte de las cuarcitas, concretamente las denominadas cuarcitas armoricanas, que se formaron en el Ordovício (era Paleozoica). Constituyen un armazón que delimitan la cuenca del Ojailén, conformando una estructura alargada y estrecha, que forma parte de la macroestructura de Sierra Morena Oriental.

Además, hay que destacar en estas sierras la presencia de una amplia red de fracturación, que tiene su origen en el plegamiento hercínico y que se verá afectada posteriormente en el alpino, pues la evolución de este territorio se relaciona con intensos fenómenos de deformación (plegamiento y fracturación) que afectan a los materiales depositados en una gran cuenca desde el Precámbrico y a lo largo del Paleozoico.

■ FORMACIONES VOLCÁNICAS



Figura 3. Volcán El Cabezo de Retamar



Figura 4. Lava

El centro de valle del Ojailén o de Puertollano presenta principalmente pizarras, calizas y materiales volcánicos más recientes.

Estas manifestaciones volcánicas se sitúan al sur del Campo de Calatrava, presentando una posición marginal respecto al eje central del vulcanismo calatravo, por lo que esta zona se caracteriza principalmente por la presencia de edificios volcánicos de pequeñas dimensiones. Los aparatos volcánicos predominantes son de tipo estrombolianos y efusivos, siendo menor las manifestaciones de dinámicas explosivas hidromagmáticas.

El Cabezo de Retamar se trata de un volcán efusivo, que presenta una morfología típica de domo y se caracteriza por acumulación de rocas y coladas de poca trayectoria. Fue objeto de extracción a finales de los años 80 para la construcción de la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla.

Otras formaciones volcánicas son: volcán El Molinillo, volcán del Cabezuelo. Mesa del Villar, Castillejo del Río y la Balona.

Elementos culturales

- IGLESIAS



Figura 5. Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción (Puertollano)



Figura 6. Iglesia de San Antonio de Padua (Villanueva de San Carlos)

El núcleo de población destacado de la cuenca es Puertollano, pero no es el único, sino que aparecen otros núcleos de pequeña entidad, como son Brazatortas y Villanueva de San Carlos que son independientes, La Alameda

y Belvís que pertenecen a este último, el Retamar, la Viñuela y Veredas a Almodóvar del Campo y El Villar a Puertollano.

Los orígenes de Puertollano son inciertos, pero se tiene constancia que el siglo XVI supuso para este núcleo de población la consolidación como centro acogedor de parte de la población llegada de regiones cercanas como Andalucía para repoblar el Campo de Calatrava, lo que supuso un aumento demográfico.

La Iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Asunción se edificó en el siglo XVI sobre el terreno que ocupaba la antigua, ante el mal estado en el que se encontraba y por las necesidades del aumento de población. Se trata de una iglesia de planta basilical de una sola nave, con torre a los pies, de estilo gótico decadente en el interior y renacentista en su exterior, coronada por una cúpula forrada de pizarra. La piedra con la que se construyó procedía de un lugar llamado "La Cantera", que se encuentra entre el cerro de la Balona y el río Ojailén.

Otro claro ejemplo de la utilización de los materiales de la cuenca es la Iglesia parroquial de San Antonio de Padua en Villanueva de San Carlos. Se trata de una sola nave con edificios anexos, con muros de mampostería de piedra volcánica y ladrillo de aparejo toledano rematando las esquinas.

- FUENTES DE AGUA AGRIA



Figura 7. Fuente Agria en el Paseo de San Gregorio



Figura 8. Fuente agria de la Nava

La denominación popular de "Hervideros" o "Fuentes de agua agria" se aplica a los manantiales o pozos termales" que aparecen distribuidos en la provincia de Ciudad Real, relacionados con el vulcanismo de la zona. Se caracterizan por el escape de burbujas de anhídrido carbónico (CO_2), que recuerda el aspecto de agua hirviendo en forma de borbotones, y suelen presentar un elevado contenido en hierro en disolución.

El "agua agria" comenzó a atraer enfermos para el consumo para beber y para baño en el siglo XVII, pero no adquieren fama por su acción terapéutica (estómago, riñones, nervios...) hasta que no fue publicada la obra "Espejo cristalino de las aguas de España" del Dr. Limón Mateo en 1697 y se incrementó la afluencia de enfermos cuando fueron incluidas en el "Itinerario Español", publicado en 1775.

En el siglo XIX estas aguas adquirirán mayor importancia y en la década de los cincuenta influyen en la construcción del camino ancho desde Ciudad Real (1852) y en la edificación de la Casa de Baños (1850), así como en la apertura del tramo de ferrocarril ciudad Real-Puertollano en 1864.

En la cuenca del Ojailén se encuentran dos fuentes:

Una situada en la localidad de Puertollano, en la falla de mayor envergadura de la amplia red fracturación de las sierra entre la Sierra de Santa Ana y la de San Joaquín. Es la conocida como "Fuente Agria"

Otra en la zona de La Nava, junto a la cual se observan encostramientos ferruginosos asociados a los procesos hidrotermales relacionados con el vulcanismo.

■ CASTILLETES DE LAS MINAS



Figura 9. Castillete de Santa María



Figura 10. Castillete del Pozo Norte

El descubrimiento de los yacimientos de hulla y su puesta en explotación de las minas conllevó un cambio en el ámbito económico, demográfico, urbano y social de la población que habitaba la cuenca. Este hecho se produjo en 1873 de forma causal cuando los ingenieros de la Casa Loring-Heredia y Larios observaron los escombros de un pozo de noria en los terrenos de la que sería la mina La Extranjera restos de rocas y fósiles vegetales característicos del carbonífero.

Por lo que a partir de este momento hablar de la cuenca del Ojailén es hablar de la cuenca carbonífera de Puertollano, que se extiende desde las proximidades de Brazatortas hasta El Villar.

Para la explotación de las minas será necesaria la construcción de infraestructuras para realizar las labores de extracción del carbón, que hasta 1975 será de interior o subterránea. Así pues, el paisaje comenzará a salpicarse de estructuras de hierro de más de 30 metros de altura, conocidos como castilletes, con base cuadrada, alzado triangular con dos ruedas e interesantes cubiertas empleados para la extracción del carbón y para la bajada y subida de los mineros del pozo.

En la actualidad quedan diversos castilletes diseminados por la cuenca que son testigo de la que la actividad minera tuvo en momentos pasados. Dos ejemplos de ellos los tenemos en el Castillete del Pozo de Santa María y en el Castillete del Pozo Norte, aunque existen otros como el de Nuestra Señora de Lourdes, San Julián, San Felipe, Elorza o Argüelles.

El Castillete del Pozo de Santa María que fue construido en 1910 estaba integrado en la Mina Asdrúbal, pero desde finales de 1999 se encuentra en la rotonda de la Avenida de Ciudad Real y se ha convertido en otro de los símbolos de la ciudad.

El Castillete del Pozo Norte, construido en 1928, se ubica en el parque del mismo nombre forma parte del Museo de la Minería desde su inauguración en 2005.

- ESCOMBRERAS Y "EL TERRI"



Figura 11. Escombreras



Figura 12. Parque de "El Terri"

Será el inicio de las actividades mineras a partir de 1884 cuando comience su explotación, siendo la pionera la mina La Extranjera, situada en la cubeta sur de la cuenca, a la que le seguirán otras como la mina Calatrava, la Mejor de Todas o San Francisco.

Junto a los castilletes y como vestigio de la actividad minera se encuentran también diseminados por la cuenca las escombreras o botaderos, que son producidas por las actividades mineras subterráneas, así como las que se realizarán con posterioridad a cielo abierto.

Estas escombreras son un ejemplo de las que existen en la cuenca, en torno a las minas existentes, pues se tratan de tierras estériles de mina, escorias, escombros y cenizas de la actividad industrial relacionada.

En concreto, "El Terri" es una escombrera de cenizas y escorias de carbón, procedentes del lavadero y destilación de carbones de pizarras bituminosas de Calatrava. Fue elevado a partir de la segunda década del siglo XX y dejó de utilizarse como escombrera en los años sesenta, al cerrar Peñarroya sus instalaciones. Forma una imponente montaña artificial que el Ayuntamiento transformó en el 2008 en zona verde y que en la actualidad se ha convertido en un símbolo identificativo para los habitantes de Puertollano.

6. CONCLUSIÓN

El patrimonio ha experimentado una renovación conceptual en las últimas décadas del siglo XX y se ha convertido en un recurso didáctico valioso, que lo habilita para la interpretación de los distintos niveles del espacio vital del alumno, desde lo cercano o local hasta lo lejano o global.

Tenemos que entender el patrimonio como algo más que un conjunto de bienes o elementos diversos, pues se trata de algo más dinámico, ya que el concepto abarca diversos componentes que hace que el hombre actual los valore y se sienta identificado con ellos.

Con la aplicación de esta estrategia didáctica se pretende que el conocimiento del patrimonio natural y cultural tenga una finalidad educativa y no meramente instructiva o académica, pues se persigue contribuir a la construcción de una conciencia geográfica e histórica y al desarrollo de un pensamiento social, creando y consolidando una conciencia ciudadana.

Una de las ventajas a destacar de la aplicación de esta estrategia educativa es la posibilidad que nos ofrece el entorno, partiendo del principio que cualquier actividad que utiliza el medio cercano es más interesante y motivadora para el alumnado. Éste nos proporciona elementos patrimoniales naturales y culturales muy valiosos, pues todos los componentes, tanto los naturales como los realizados por el hombre, son susceptibles de interés para el conjunto territorial.

Finalmente, podemos resumir el interés de esta aplicación didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje, en los siguientes puntos:

- Posibilita la observación y análisis del patrimonio natural y cultural del territorio que el alumno habita y que, por lo tanto, es asequible.

- Fomenta la curiosidad y el interés del alumno hacia el conocimiento natural, histórico y cultural, identificándose con su pasado.
- Favorece la creación y consolidación de una identidad ciudadana responsable con el respeto y conservación de su entorno.
- Potencia el desarrollo de procedimientos como la interpretación del espacio y el tratamiento de la información.
- Fomenta el interés por el conocimiento y la divulgación del patrimonio natural y cultural.
- Impulsa el aprendizaje activo y participativo del alumno, consiguiendo una educación más dinámica, empática y motivadora.
- Contribuye al esfuerzo del pensamiento abstracto que el alumno tiene que desarrollar en el estudio de la Geografía e Historia en Secundaria, pues encuentran en el patrimonio una realidad tangible.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Ballesteros, E. et al. (coord.), 2003. *El patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales*. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- *Carta de Atenas para la Restauración de monumentos históricos, adoptada en la Primera Conferencia Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos*, Atenas, 1931, http://ipe.mcu.es/pdfs/1931_Carta_Atenas/
- *Convención para la protección de los bienes Culturales en caso de Conflicto armado*, La Haya, 1954, http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/armed-conflict-and-heritage/the-hague-convention/
- Fernández, V., 2005. "Finalidades del patrimonio en educación". *Investigación en la escuela. El patrimonio: una visión integrada en la educación,* 56 , pp. 7-18.
- González, N., 2008. "Una investigación cualitativa y etnográfica sobre el valor educativo y el uso didáctico del patrimonio cultural". *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 7. Barcelona: Edit. Institut de Ciències de l´Educació, ICE, pp. 23-36.
- Hernández, F. X., 2007. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Barcelona: Editorial Grao.
- Moreno, M., 2012. *El paisaje del río Ojailén. Aplicaciones didácticas de la actividad humana en el territorio.* Proyecto de investigación. Ciudad Real. www.uclm.es/profesorado/egcardenas/MMN.pdf/
- Ruiz, R., 1997. "El Patrimonio histórico. Propuesta didáctica" en A. L. García, coord. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Enseñanza Secundaria*. Granada: Grupo Editorial Universitario, pp. 359-401.

O USO DA NARRATIVA TRANSMÍDIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Yan Navarro
Colégio Pedro II
yannavarro@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação - TICs – proporcionam imensas e relevantes possibilidades para a aprendizagem, por meio quer da facilidade de pesquisa e acesso à informação, quer da criação de espaços de interação e comunicação que fomentam a partilha de experiências, a criatividade, a realização de projetos, a sua exposição e consequente valorização (Amante, 2011, p. 237). Mas para tanto, os professores, os alunos e a escola devem estar preparados para assumir esse desafio.

A escola, portanto não pode ignorar o fato de que seus alunos estão conectados às redes sociais constantemente, seja pelos seus computadores ou por seus tablets e celulares. A escola deve ter o papel de auxiliar os alunos, junto com as famílias, sobre os perigos que se escondem na internet assim como sobre de que forma as ferramentas presentes na internet – principalmente as redes sociais - podem ser utilizadas para o desenvolvimento da aprendizagem. Mas qual seria o uso adequado das Redes Sociais pela escola? No que essa relação pode contribuir para a aprendizagem? Muitos pesquisadores nos últimos anos vêm se debruçando sobre essas questões em diversas áreas das ciências humanas, incluindo a Geografia.

Pires (2010, p. 26) define a Geografia em Rede como a "Geografia que se faz com uso de recursos de mediação tecnológica disponíveis na Internet e das novas mídias. Ela vai se constituir a partir de um enfoque metodológico mais orientado à compreensão da natureza dos processos que interferem ou possibilitam a organização, a apropriação social e a difusão do conhecimento em rede".

A pesquisa aqui apresentada tem como objetivo mostrar, a partir deste enfoque, o trabalho realizado no Colégio Pedro II Campus Realengo II na cidade do Rio de Janeiro - Brasil no "Núcleo de Estudos e Pesquisas Audiovisuais em Geografia - NEPAG" utilizando a narrativa transmídia no ensino de Geografia.

2. O USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Com a inclusão das novas tecnologias na educação - especialmente as relacionadas com a Internet - se fez necessário repensar o currículo, que na maioria dos caos, só incluiu a tecnologia nas dinâmicas metodológicas tradicionais da escola, o que chamamos de modernização conservadora da educação. Cabral (2012, p. 203) nos adverte que a relação entre a tecnologia e o processo educativo "corre o risco de repetir a pedagogia tradicional (somente "modernizando-a" tecnicamente) se não se colocar em primeiro plano o preceito histórico que oferece a tecnologia para a reinvenção das práticas de ensino".

O papel do professor também muda nesse novo processo ensino-aprendizagem que deve ser construído. Segundo Levy (1999, p. 171) "a principal função do professor não pode mais ser a difusão do conhecimento, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento". Ainda segundo Levy (1999, p. 171) o professor deve "incitar à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem, etc".

Para Amante (2011, p. 239) as tecnologias trazem alterações na concepção do papel do professor e da sua função dentro da sala de aula, repercutindo também sobre o que se espera dos alunos enquanto atores do seu próprio processo de aprendizagem. A utilização das tecnologias proporciona uma nova relação dos atores educativos entre si e face ao saber e à aprendizagem. A atividade do professor passa a transcender o domínio de conhecimentos de uma área disciplinar específica, a ênfase da atividade educativa desloca-se da transmissão de saberes para a coaprendizagem permanente e a relação professor-aluno pode assim ser profundamente alterada.

Para Capel (2009), a internet é um instrumento que pode ser utilizado para melhorar o ensino, mas para tanto os professores precisam aprender a utilizar as ferramentas oferecidas.

É preciso, portanto, analisar como a escola e os professores de Geografia podem auxiliar os estudantes a se transformarem em sujeitos do processo, sabendo buscar as informações de maneira correta e agindo de maneira ativa, criativa e colaborativa, e não apenas estarem presentes como um espectador passivo dentro da rede social. Esta participação ativa nas redes sociais deve estar associada inicialmente a escola, que é juntamente com a família, onde essa criança ou adolescente deve ser orientada no uso dessas ferramentas.

A Geografia assume um papel fundamental nesse processo de ruptura com essa modernização conservadora que presenciamos nas escolas brasileiras e se encaixa perfeitamente na proposta da autora, pois é uma ciência que permite uma aproximação com as demais, busca um contato com o mundo fora dos muros da escola, pode utilizar diferentes tipos de mídias e ferramentas para seu processo de ensino-aprendizagem e se integra muito bem às dinâmicas do ciberespaço.

Pires (2009, p. 14) apresenta os grandes desafios que se colocam para o ensino de Geografia no século XXI: introduzir inovações pedagógicas e conceituais; fortalecer o crescimento de redes sociais colaborativas para o desenvolvimento da aprendizagem; estimular a mediação pedagógica em rede; e vencer o preconceito no uso de novas tecnologias de educação.

Relacionando as ideias dos autores chegamos a conclusão de que a Geografia possui as ferramentas para o processo de formação de um aluno que entenda as contradições da sociedade e, a partir de atividades colaborativas realizadas através da introdução das TICs no ensino de Geografia, transformar-se em um sujeito no ciberespaço, produzindo e compartilhando conteúdos. Ele deixa de ser apenas um receptor de informações e com isso participa dos processos comunicacionais em uma condição de protagonista, uma vez que ele "vivencia situações nas quais se apropria da mensagem, e, mais do que isso, tem a possibilidade de modificá-la, sendo um autor ou co-autor nessa dinâmica", conforme apontam Marcon, Machado e Carvalho (2012, p. 3).

Dentro deste contexto, devemos refletir sobre como utilizar estas ferramentas para gerir todo este conhecimento que adquirimos nos meios de comunicação e na Internet. O trabalho realizado no NEPAG procura trazer à luz este debate de una maneira prática, transformando os estudantes em produtores de conhecimento, não só consumidores.

3. O COLÉGIO PEDRO E O NEPAG

Vivemos em uma sociedade em que a "cultura audiovisual", entre outros aspectos, coloca para instituições formadoras como a escola novos desafios. O Colégio Pedro II é uma instituição fundada em 1837 com uma metodologia de ensino ainda bastante tradicional. Porém começamos a perceber que as aulas em formato mais tradicional, com o uso apenas de recursos como o quadro, livros e até mesmo suportes tecnológicos – que muitas vezes são usados para reproduzir os mesmos modelos escolares estando presentes para imprimir uma aparência modernizadora a antigas práticas gerando uma "modernização conservadora" na escola – não estava nos levando a um resultado satisfatório em termos de aprendizagem, não em relação a avaliação quantitativa, mas sim em relação a um processo de ensino-aprendizagem onde o aluno fosse parte do processo, e não apenas um receptor de conteúdos.

As questões muitas vezes mais valorizadas pela comunidade escolar são as notas dos alunos, mas não podemos perder de vista como esses alunos que em casa e na rua estão cercados por tecnologia reagem a um espaço, no caso a sala de aula, onde a ausência ou a subutilização dessa tecnologia é comum. Cada vez mais nós educadores somos cobrados em relação ao uso novas tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem, mas essa

cobrança não pode ser apenas pelo simples uso da tecnologia, mas sim sobre o que essa tecnologia pode agregar ao processo, assim como de que forma os alunos podem utilizar essa tecnologia para produzir conhecimentos a partir do que é trabalhado com o professor.

O NEPAG surge em um contexto escolar bastante tradicional para tentar responder e superar os pontos levantados anteriormente que estão cada vez mais presentes na escola. O projeto que deu origem ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Audiovisuais em Geografia iniciou-se no Colégio Pedro II Campus Realengo II em 2010, ano em que iniciei o trabalho como professor de Geografia da instituição. Utilizando a temática dos recursos hídricos no Brasil, na qual trabalhamos em sala de aula, fizemos uma atividade interdisciplinar com os professores de informática e propusemos para os alunos 7º ano do Ensino Fundamental a produção de vídeos em duplas sobre essa temática. Os melhores curtas foram inscritos no Festival do Minuto e um deles foi selecionado[1]. Foi o primeiro contato deles, com a produção audiovisual.

Em 2011 surge a necessidade de se trabalhar com os alunos do 8º ano aspectos relacionados às africanidades. A partir das discussões realizadas no Departamento de Geografia sobre a Lei 10.639, de 09/01/2003, que torna obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira, a equipe de Geografia do Campus Realengo II pensou em como poderíamos inserir os alunos nessa discussão com novas estratégias pedagógicas. Fizemos um planejamento para estudar essas questões que incluía um trabalho de campo para o Quilombo São José, no município de Valença, interior do Rio de Janeiro. Após trabalharmos inicialmente com a temática quilombola em sala de aula em conjunto com a equipe de educação física – que analisou com os alunos o significado do jongo e de sua expressão corporal - aos alunos foi solicitado que filmassem e fotografassem durante o trabalho de campo aspectos que eles julgassem interessantes no quilombo.

Esse material produzido por eles foi recolhido e selecionado por um grupo de 16 alunos que aceitou o desafio de aprofundar ainda mais os estudos relacionados tanto aos aspectos do quilombo quanto da produção audiovisual com o objetivo de produzir um documentário sobre o nosso trabalho de campo de maneira colaborativa. Quando iniciamos o projeto fizemos reuniões presenciais inicialmente com o objetivo de selecionarmos juntos as melhores imagens e iniciarmos a construção colaborativa de um roteiro a partir de leituras especificas sobre roteiros de documentários. Como todos os alunos membros possuíam uma conta no Facebook, criamos uma página para o NEPAG[2] e dentro dela um grupo onde os membros do núcleo podem continuar os debates iniciados presencialmente ou iniciar discussões propostas virtualmente.

---

1 Conforme se pode constatar em: http://www.minutefestival.com/festivaldominuto/index.php?page=videos&section=view&vid_id=18610

2 Conferir em: http://www.facebook.com/nepag

Ao analisarmos a utilização do Facebook como ferramenta para o trabalho colaborativo percebemos que o papel do professor como mediador é considerado fundamental para diversos autores (Ramal 2002, Levy 1999, Pires 2009; 2010), mas após o desenvolvimento e evolução do NEPAG acredito que os próprios alunos quando estimulados podem assumir a liderança do processo em conjunto com o professor.

No NEPAG o professor inicialmente foi muito importante para propor os textos e filmes que seriam debatidos tanto presencialmente quanto através do chat coletivo do Facebook. Porém notamos que conforme os alunos foram se aprofundando nos temas estudados e se adaptando ao uso das ferramentas disponíveis e com as redes sociais, destacando o Facebook, eles mesmos passaram a buscar e postar textos, sites, filmes e propor atividades para o núcleo como idas ao cinema, a exposições e festivais. Neste processo produzimos um documentário de maneira colaborativa chamado "Uma Viagem ao Quilombo São José", um curta-metragem de 23 minutos.

O filme e o projeto NEPAG obtiveram grande repercussão na comunidade escolar, assim como em eventos e festivais de cinema. O filme participou do 17º Festival Brasileiro de Cinema Universitário e da edição 2012 do Festival Brasileiro de filmes de Aventura, Turismo e Sustentabilidade. O projeto NEPAG participou da 3º Exposição de Ciência e Tecnologia e venceu a 1ª Feira de Ciência e Mostra Científica Estadual em Geodiversidade na categoria ensino fundamental e foi premiado no Prêmio Microsoft educadores inovadores na categoria Inovação em Colaboração e Aprendizagem Colaborativa. Além disso, o núcleo recebeu convites para apresentar o filme na II Semana da Cultura Afrobrasileira em Rio das Ostras, realizada pela Universidade Federal Fluminense Campus Rio das Ostras e na graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio de janeiro.

Após o sucesso do primeiro projeto do NEPAG os alunos propuseram mudar a temática para o ambiente urbano, eles temiam que o NEPAG ficasse estigmatizado como um núcleo que estuda apenas africanidades ou questões rurais. Também percebi que o potencial dos membros estavam sendo subutilizados apenas com a produção audiovisual, eu precisava estimular mais os estudantes, e a narrativa transmídia foi a melhor maneira encontrada para desenvolver nova habilidades nesses alunos..

4. A NARRATIVA TRANSMÍDIA E SEU USO PEDAGÓGICO

O uso da narrativa transmídia no Brasil é incipiente, sobretudo no processo de ensino-aprendizagem. Todavia encontramos uma base teórica já bem desenvolvida sobre o tema em outros países.

Os primeiros usos do termo transmídia são muito significativos. Aparece primeiramente como *trans-media composition* (Welsh, 1995, p.97) definido pelo compositor e instrumentista Stuart Saunders Smith, para a peça Return and Recall de 1976, como uma composição em que melodia, harmonia e ritmo diferentes de cada instrumento são novamente compostos por cada executor, que complementaria a obra em coerente harmonia e sincronia com os outros instrumentistas / compositores da peça (Sauer, 2009).

A transmídia chega aos estudos da Comunicação em 1993 com a publicação do livro *Playing with Power in Movies, Television, and Video Games: From Muppet Babies to Teenage Mutant Ninja Turtles* de Marsha Kinder. Observando a relação de seu filho com produtos de entretenimento, Kinder (1993, p. 39) vislumbrou um supersistema que chamou de *transmedia intertextuality* de entretenimento em que se experimentava a ampliação narrativa de uma história ao assistir à série de desenhos na TV, brincar com os brinquedos e ao assistir a um filme no cinema das mesmas personagens.

A designer e escritora Brenda Laurel retomará o conceito somente em 2000, no artigo *Creating Core Content in a Post-Convergence World*, que define *think transmedia* como a necessidade de pensar transmídia desde o início de um projeto, como que abandonar o modo de criação e produção em uma única mídia (Laurel, 2000). Em termos pedagógicos essa pode ser uma experiência muito rica, pois o professor pode propor e criar trabalhos colaborativos e interdisciplinares que resultem em diversos produtos finais, muito mais do que cartazes e textos apenas.

Em 2001, Henry Jenkins define em seu artigo *Convergence? I Diverge* os conceitos *transmedia exploitation of branded properties*, como o comportamento transmídia das grandes conglomerações, e *transmedia storytelling*, como a convergência das mídias como promotora da narrativa transmídia no desenvolvimento de conteúdos através de múltiplas plataformas (Jenkins, 2001). Mas a definição de Jenkins surge em 2003, no artigo Transmedia Storytelling, onde afirma:

Na forma ideal da narrativa transmídia, cada meio faz o que faz melhor, uma história pode ser iniciada por um filme, expandir-se através da televisão, livros e quadrinhos, e seu mundo pode ser explorado e vivenciado em um game. Cada entrada da franquia deve ser autossuficiente o bastante para permitir o fruir autônomo. Ou seja, você não precisa ter visto o filme para desfrutar do game e vice-versa" (Jenkins, 2003 p. 135).

Em seu livro de 2006, *Convergence Culture*, Jenkins praticamente consolida a definição de narrativa transmídia e ainda faz um alerta quanto à diferença entre narrativa transmídia e crossmídia (Jenkins, 2006, pp.123-124). Enquanto crossmídia é um projeto, comumente publicitário, que faz uso de diferentes plataformas ou mídias, para divulgar uma mesma história narrativa transmídia é uma

grande história dividida em várias partes que são distribuídas entre diversas mídias, exatamente aquelas que melhor possam expressar a sua parte da história. Assim, todas as mídias e todas as partes da história são integradas, ainda que não precisamente do mesmo modo. Jenkins ressalta a importância das redes sociais para a transmídia e de vídeos virais, ainda que não sejam obrigatórias (Jenkins, 2011).

Segundo Nalin Sharda (2009, p.2) a potencialidade de trabalhar com narrativas transmídias reside na possibilidade de articular os conteúdos pedagógicos com atividades que já estão presentes no cotidiano dos estudantes, tal como o trabalho colaborativo, o compartilhamento de informações e a interação. Sendo assim, é possível inferir que o uso desses recursos abertos podem auxiliar os educadores no desenvolvimento de estratégias metodológicas capazes de melhor atender às demandas dos alunos, justamente por adaptarem-se ao seu contexto, considerando também os vários estágios de aprendizagem dos estudantes, suas particularidades e interesses. O que nos direciona para a ideia de Howard J. Pitler (2006), que considera que a tecnologia é mais útil quando usada como parte do enriquecimento educacional por meio da cooperação e do compartilhamento de ideias, imagens, vídeos, músicas, o que resulta em um aprendizado reflexivo.

Autores que se debruçaram sobre a análise do ambiente escolar como Paulo Freire, Freinet e Vigostky já levantavam questionamentos sobre, não só o papel da escola e do professor, mas também sobre como a escola pode desenvolver ferramentas e metodologias para aguçar o estudante a aprender de maneira significante. O jornal da escola foi uma ferramenta muito utilizada no início do século XX por Freinet, por exemplo, assim como os trabalhos de campo. O uso de filmes para complementar os conhecimentos adquiridos em sala de aula passou a ser uma ferramenta muito difundida, principalmente após a popularização dos vídeos-cassete já nos anos 1980.

Buscar novas maneiras de se ensinar, portanto, não é uma novidade, a diferença são as ferramentas que podem ser utilizadas em cada momento de acordo com as tecnologias disponíveis. Nos tempos atuais, onde a tecnologia está cada vez mais presente na vida de todos, é natural que as TIC's sejam utilizadas para o mesmo propósito de tempos passados: melhorar o processo de ensino aprendizagem estimulando a curiosidade, criatividade e colaboração entre os alunos.

Portanto, ao unirmos a curiosidade dos alunos envolvidos no projeto – são eles que escolhem o tema central a ser trabalhado de maneira colaborativa - com as ferramentas envolvidas em um projeto transmídia, acreditamos que a aprendizagem se torna mais interessante e significativa para os estudantes, já que eles mesmos estão desenvolvendo as pesquisas em diversos meios. E isso está sendo percebido ao longo do projeto transmídia trânsito carioca.

5. A NARRATIVA TRANSMÍDIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

O ensino de Geografia **é** um tema que está em constante transformação, principalmente com a presença cada vez maior da tecnologia nas escolas. Mas somente introduzir as tecnologias nas aulas sem uma reflexão sobre as melhores maneiras de trabalhar com essas ferramentas não basta. È necessário que todos os envolvidos pensem em maneiras pedagogicamente adequadas para utilizar essas ferramentas. A Geografia é uma das disciplinas que mas possuem possibilidades de desenvolvimento relacionas ao uso das TIC´s, e a narrativa transmídia é muito importante nesse processo.

Há muitas vantagem em se utilizar a narrativa transmídia no ensino de Geografia. Destaco algumas muito importantes para nossos alunos, principalmente os mais introvertidos. Alguns estudantes superaram uma grande timidez e introversão com o uso das ferramentas transmídia. Além disso, eles superaram as expectativas iniciais do grupo e se destacaram positivamente, tanto que foram reconhecidos pelos estudantes que formam o NEPAG como os mais destacado do projeto durante sua construção. Como a narrativa transmídia permite o uso de várias ferramentas, os alunos podem se expressar não só verbalmente, eles podem produzir fotos, roteiros, filmes, artigos y se expressar da melhor maneira.

A narrativa transmídia é compatível com o ensino de Geografia pois possibilita que os alunos trabalhem de maneira colaborativa e criativa de acordo com suas habilidades. O projeto transmídia "Trânsito Carioca" nos mostrou que a adoção da narrativa transmídia foi acertada.

Criamos um o site produzido pelos alunos do NEPAG www.nepag.com.br, que agrega os conteúdos criados de forma colaborativa pelos alunos que compõem o núcleo, assim como fotos e contos que participaram do I concurso de fotos do NEPAG e do I concurso de contos do NEPAG, com o tema situações do trânsito carioca, respectivamente. Os concursos foram pensados com o intuito de trazer a comunidade escolar para mais perto do projeto e ao mesmo tempo aumentar o alcance do mesmo, pois como o concurso foi aberto para todas as unidades do Colégio Pedro II, incluindo funcionários, alunos e ex-alunos, um grande número de pessoas estava apta a participar dos concursos, o que ampliou muito o alcance e a divulgação do concurso.

Um jogo online educativo intitulado "Trânsito 360" foi criado com a ferramenta Kodu da Microsoft. Esse jogo é voltado para crianças mais novas, entre 10 e 12 anos, e tem como objetivo ensinar algumas regras de trânsito básicas como o respeitar a faixa de pedestres, as pessoas que atravessam as vias e os semáforos. O jogo "Pedalando com o NEPAG" procura ensinar as crianças a utilizar da melhor forma possível as bicicletas nas grandes cidades, para produzí-lo a ferramenta utilizada foi o Scratch.

Durante a realização das entrevistas para o documentário "Maravilhoso caos", percebeu-se que os especialistas entrevistados tinham nos dado informa-

ções muito importantes que ficariam fora da edição do filme. Para não perdermos esse material foram produzidos podcast com trechos não aproveitados das entrevistas, com isso o NEPAG pode aprofundar ainda mais os temas tratados no Projeto Transmídia Trânsito Carioca.

O site também traz outras produções do NEPAG realizadas anteriormente como os curtas "Uma viagem ao Quilombo São José", "Atrasos/abrigos" e "Queimada", além do um teaser produzido para divulgar o filme "Maravilhoso Caos".

6. CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES FINAIS

Mas o mais importante do projeto é o resultado dele no desenvolvimento dos alunos que participam do NEPAG. Desde 2011 venho trabalhando com esses alunos e anotei e percebi diversas mudanças que posso atribuir ao trabalho que desenvolvemos. Essas mudanças foram mais proeminentes após a adoção da narrativa transmídia como eixo do projeto. O projeto transmídia "Trânsito Carioca" também os ajudou em outras disciplinas, pois estes estudantes desenvolveram novas habilidades técnicas que os ajudaram a entender melhor Física, Biologia, Historia e artes.

A Narrativa transmídia pode ser uma ferramenta poderosa para potencializar o ensino, principalmente de Geografia. A Geografia possui características que permitem o uso das tecnologias de maneiras bastante diferenciadas, desde a produção de películas até os podcats e imagens de satélites, proporcionando também abordagens multidisciplinares que coincidem com o que buscamos na educação contemporânea.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Amante, L., 2011. "Tecnologias digitais, escola e aprendizagem Ensino". *Re-Vista*, v.18, n.2, pp. 235-245.
- Berbat, M., 2008. *Formação de Professores de Geografia na Educação Superior a Distância: Contextos Institucionais em Questão. Dissertação (Mestrado em Geografia)*. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Geografia, Coordenação de Pós-graduação. Rio de Janeiro, 253 pp.
- Bergala, A., 2002. *L'hypothèse cinema: Petit traité de transmission du cinema à l'école et ailleurs*. Paris, Cahiers du Cinema.
- Bendersky, C. y Shan, N. P., 2013. "The downfall of extraverts and rise of neurotics: The dynamic process of status allocation in task groups". *The Academy of Management Journal,* v.*56 n.2, pp387 – 406*.

- Bendersky, C. y Shan, N. P., 2012. "The cost of status enhancement: Performance effects of individual's status mobility in task groups". *Organization Science,*v.*23, n.2 ,pp. 308-322*.
- Brasil. Ministério da Educação, 1998. *Parâmetros curriculares nacionais: história e geografia*. Brasília: MEC/SEF.
- Cain, S., 2013. *O poder dos quietos*. São Paulo: Editora Agir, 334 p.
- Candau, V. M., 1997. "Formação continuada de professores: tendências atuais". En CANDAU, Vera Maria. *Magistério: Construção cotidiana*. Petrópolis. Ed. Vozes, pp. 51-68.
- Capel, H., 2009. "La enseñanza digital, los campus virtuales y la Geografía". *Revista Ar@cne Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona, Universidad de Barcelona.
- Freinet, C., 2004. *A pedagogía do bom senso*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 95 pp.
- Jenkins, H., 2001. "Convergence? I Diverge". *Technology Review*.
- Jenkins, H., 2003. "Transmedia Storytelling". *Technology Review*.
- Jenkins, H., 2008. *Cultura da Convergência*. São Paulo: Aleph. 386 pp.
- Kinder, M., 1993. *Playing with Power in Movies, Television, and Video Games: From Muppet Babies to Teenage Mutant Ninja Turtles*. Berkeley: University of California.
- Laurel, B., 2000. *Creating Core Content in a Post-Convergence World*.
- Lévy, P., 1999. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 260 pp.
- Lopes, C. S., 2010. *O professor de Geografia e os saberes profissionais: o processo formativo e o desenvolvimento da profissionalidade*. , Tese (Doutorado em Geografia Humana) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas Universidade de São Paulo, 258 pp.
- Marcon, K.; Machado, J. B. y Carvalho, M., 2012. "Arquiteturas Pedagógicas e Redes Sociais: Uma experiência no Facebook". En: *Congresso Brasileiro de Informática na Educação*. *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. Rio de Janeiro: UFRJ/UNIRIO. pp. 1-10.
- Minhoto, P., & Meirinhos, M., 2011. "As redes sociais na promoção da aprendizagem colaborativa: um estudo no ensino secundário". *Educação, Formação & Tecnologias*, v.4 n.2, pp. 25-34.
- Murphy, E., 2004. "Recognising and promoting collaboration in a onlineasynchronous discussion". *British Journal of Edutional Technology*, 35(4), pp.421-431.
- Neto, J.; Oliveira, M. P.; Marafon, G. J., 2013. *Documento de área: Geografia 2013*. *Avaliação trienal 2010-2013*. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
- Moraes, A., 1994. "Renovação da Geografia e filosofia da educação". En: OLIVEIRA, A. U. (Org.). *Para onde vai o ensino de Geografia?* 4. ed. São Paulo: Contexto. pp. 118-124.

- Pitler, H. J., 2006. *There are three critical áreas to consider if school technology is to live up to its promise*.
- Okada, A.; Mikroyannidis, A; Meister, I.; Little, S., 2012. "Co-learning – Collaborative Open Learning through OER and Social Media". En *Open Educational Resources and Social Networks: colearning and professional development*. Milton Keynes, UK: Scholio Educational Research & Publishing,
- Pechi, D., 2012. *Como usar as redes sociais a favor da aprendizagem*. Editora Nova Escola, Nº 8.
- Pereira, E.; Oliveira, L., 2012. *TIC na Educação: desafios e conflitos versus potencialidades pedagógicas com a WEB 2.0*.
- Pires, H. F., 2009. "Ead e Ensino de Geografia: A política da escala e a escala da política". En: *X Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia - X ENPEG*, Porto Alegre. Anais do X ENPEG. Porto Alegre: UFRGS.
- Pires, H. F., 2010. "Redes Sociais Colaborativas e Geografia em Rede: As novas formas de apropriação do conhecimento social no Século XXI". *Terra Livre* Nº34. São Paulo, v. V.1, p. 17-36.
- Pires, H. F., 2013. "As Revistas Eletrônicas Brasileiras de Geografia: Difusão do Conhecimento e Acesso Aberto na Geografia em Rede". En: *XIV Encuentro de Geógrafos de América Latina. Reencuentro de saberes territoriales latinoamericanos*. Lima: Biblioteca Nacional de Peru. v. 11. pp. 01-21.
- Pontuschka, N. N., 2001. "A Geografia: ensino e pesquisa". En: CARLOS, A. F. (Org.). *Novos caminhos da Geografia*. São Paulo: Contexto. pp. 111-142.
- Pontuschka, N. N., 1999. "A Geografia: Pesquisa e Ensino". En: Ana Fani Alessandri. (Org.). *Novos Caminhos da Geografia*. 111 ed. São Paulo: Contexto, pp. 111-142.
- Ramal, A. C., 2002. *Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Rodriguez, F., 2002. "Concebir la Geografia escolar desde uma nueva perspectiva: uma disciplina al servivio de la cultura escolar". *Boletin de la A.G.E.*, n. 33, p. 173-186.
- Romanó, R., 2004. "Ambientes virtuais para a aprendizagem colaborativa no ensino fundamental". *Athena: Revista Científica de Educação (Online)*, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 73-88.
- Rudnick, R.; Souza, S., 2010. "O ensino de Geografia e suas linguagens". *Curitiba*: IBPEX. v. 01. 244p
- Sauer, T., 2009. "Interview with Stuart Saunders Smith and Sylvia Smith". *Notations 21*.
- Sharda, N., 2010. "Using Storytelling as the Pedagogical Model for Web-Based Learning in Communities of Practice". In, *Web-Based Learning Solutions for Communities of Practice: Developing Virtual Environments for Social and Pedagogical Advancement*. Hershey: IGI Global.

- Straforini, R., 2004. "Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais". Ed. São Paulo: *Annablume*. v. 1. 188p.
- Welsh, J., 1995. *The music of Stuart Saunders Smith*. New York: Excelsior.

EL POTENCIAL DIDÁCTICO DE LA TOPONIMIA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Antoni Ordinas Garau
Universitat de les Illes Balears
antoni.ordinas@uib.es

1. TOPONIMIA Y GEOGRAFÍA

Aunque el interés y estudio de los topónimos (también conocidos como nombres de lugar o, más significativamente aún, nombres propios geográficos) pueda remontarse a épocas relativamente lejanas, su estudio desde el ámbito científico de la geografía se ha ido desarrollando en tiempos mucho más recientes y especialmente si se circunscribe en el entorno de la geografía española. El carácter plural e interdisciplinario de la toponimia del que la geografía participa jugando un importante papel ya fue descrito a mediados del pasado siglo por el inglés H. C. Darby (1957) quien señaló la limitación que podía significar no tener en cuenta su vertiente geográfica dejando su estudio a merced exclusiva de la filología. Antes y después diversos autores han defendido explícitamente el valor geográfico de la toponimia destacando, entre ellos, Paul Vidal de la Blache, Carl Sauer o Pau Vila, quienes han reiterado, desde diversas disciplinas, la privilegiada relación entre toponimia y geografía. Más recientemente se ha reivindicado la necesidad de abordar en profundidad el estudio toponímico desde algunas corrientes geográficas innovadoras como la denominada "geografía del lugar" (Tort, 2002). Sobresale especialmente la obra del geógrafo canadiense Henri Dorion, de referencia ineludible a nivel internacional por sus trabajos de toponimia aplicada a la geografía y en donde se fundamentan algunos de los principios teóricos. Tampoco resultan ajenas las apreciaciones de algunos geógrafos, entre los que destaca Carl O. Sauer, padre de la geografía cultural, para quien el vocabulario geográfico local y la toponimia constituyen un sustrato de saber que, entre otras, evidencia la estrecha relación entre la terminología geográfica y la toponimia (Sauer, 1956). El propio Vidal de la Blache (1888-1889) ya se refería a los topónimos como "fuentes vivas de la geografía" y señalaba la profunda imbricación entre el país y sus nombres, una imbricación que es equivalente, a distinta escala, a la que se da entre los lugares y sus nombres o topónimos.

En nuestro país, a pesar de un interés más tardío de los geógrafos por la toponimia, éste ha ido creciendo a lo largo de los últimos años con la incorporación de nuevos geógrafos y la multiplicación de trabajos realizados, destacando

las aportaciones metodológicas y epistemológicas del geógrafo J. Tort (2003), relativas a la toponimia como fuente descriptiva y explicativa del territorio y de sus paisajes; así como la abundante y variada producción del profesor V.M. Rosselló Verger (2004), quien afirmaba, en un contexto académico de irrelevancia de la toponimia, que nunca ha dejado de ejercer de geógrafo mientras estudiaba topónimos. De hecho, a través del saber y el oficio del geógrafo se consigue demostrar el inestimable valor de los nombres de lugar que en sus manos se transforman en una sutil y apreciada herramienta con la que descubre la organización cultural de unos paisajes modelados y vividos a lo largo de milenios.

Aunque la interdisciplinariedad que atañe al estudio de la toponimia resulta evidente, especialmente si atendemos a la propia etimología del vocablo (del griego 'topos', lugar, y 'onoma', nombre), la cual ya denota la importancia de la localización geográfica como uno de los componentes básicos que intrínsecamente conforman los topónimos, el papel de la geografía no se limita a la simple localización. Así, a la tradicional función identificadora de los topónimos que algunos autores (Dorion, 1986, p.430) también denominan función locativa o de localización, cabe añadir una función descriptiva (también llamada de comunicación) y, por tanto, de carácter muy geográfico al entroncar con la etimología misma de la geografía, descripción de la Tierra. De hecho, la descripción, método imprescindible para la formación del conocimiento geográfico, aparece en la mayoría de los topónimos, aunque no todos ellos presenten el mismo grado descriptivo, lo que ha permitido distinguir entre topónimos plenamente descriptivos y otros que sólo lo son indirecta o parcialmente, obviando los que carecen de dicha cualidad (Tort, 2000). La extracción e interpretación de la información que transmiten los dos primeros grupos es la que permite al geógrafo obtener abundante y valioso material sobre la configuración de un determinado territorio y de la caracterización del paisaje así como de los cambios acaecidos en las actividades que lo configuran (Ordinas, Binimelis; 2002). La caudalosa fuente de información obtenida a través del análisis detallado de cada topónimo y del conjunto que caracteriza una región no deja ningún aspecto físico o humano sin abordar.

2. LA UTILIDAD DIDÁCTICA DE LA TOPONIMIA

Cualquier geógrafo que ha trabajado en toponimia percibe de inmediato las posibilidades que los nombres de lugar ofrecen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, demostrando su elevada utilidad en el conocimiento del medio, tanto en la adquisición de conceptos y terminología, como en procedimientos y valores en la didáctica de las Ciencias Sociales (Friera, 1992). La enseñanza basada en la toponimia permite la consecución de objetivos como la identifica-

ción del entorno, físico y humano, a través de su denominación, y el impacto de las actividades humanas sobre el medio natural así como las transformaciones experimentadas a lo largo del tiempo, cualidades que conviene sean conocidas por las nuevas generaciones (Dorion, 2007). Además, el conocimiento profundo del territorio a través de su toponimia contribuye a despertar el sentimiento de pertenencia e integración en una determinada comunidad. La información proporcionada a través de los nombres de lugar sobre múltiples aspectos del territorio, de su historia y su geografía -la denominada función pedagógica de la toponimia-, es una importante contribución a la consolidación de la conciencia territorial, base esencial de la cohesión y la coherencia social.

No obstante, la utilización de la toponimia en la enseñanza ha ido tradicionalmente asociada a un aprendizaje exclusivamente memorístico de los nombres de lugar. Se trataba de los tiempos en que se aprendía una geografía de nombres en cuyos manuales aparecían letanías de topónimos de países, ciudades, capitales, regiones, mares, ríos, cordilleras y picos que los alumnos debían memorizar con el objetivo de aprobar un examen o una asignatura. La oposición y reacción a esta fórmula llevó al desarrollo de una geografía más relacional y conceptual, mejor preparada en métodos correlativos, cuantitativos e informáticos. La revolución pedagógica que ello supuso tuvo, no obstante, un rehén: la toponimia, prácticamente proscrita y relegada a un papel secundario. Como consecuencia de este abandono, en tiempos más recientes se evidenciaron los importantes déficits del alumnado en el conocimiento del territorio por medio de los nombres geográficos (Dorion, 1986). Detectado el problema, en algunos países como Canadá y Estados Unidos -en este último con cursos sobre *"Place name geography"*-, recuperaron en su enseñanza el interés por su "tesoro toponímico". Así, en algunas webs, como la de la Comisión de Toponimia de Canadá se ofrecen todo tipo de recursos para el mundo de la enseñanza relacionados con la toponimia, en unos servicios en línea admirables. Y algo similar ocurre en l'*Ordnance Survey* británica, donde a través de la toponimia se vehiculan informaciones culturales y geográficas con enlaces dirigidos a la búsqueda y visualización cartográfica. En el caso de la Comisión de Nombres Geográficos de Australia, se incrementan las posibilidades con todo tipo de recursos relacionados con la toponimia del país especialmente dirigidos a alumnos y docentes, así como la difusión de documentales donde se descubre la toponimia nacional y en los que se consciencia del valor patrimonial y de la necesidad de preservar las formas autóctonas de sus topónimos (Parella, 2008).

2.1. Localización, identificación y terminología

La función de localización e identificación de la toponimia es tan evidente como fundamental. Las herramientas que garantizan su exactitud se apoyan en la cartografía, sobretodo a gran escala. Hay quien se ha referido a los topó-

nimos como "etiquetas del lugar" (Valenzuela, 2010) no solamente en el sentido identificativo de la expresión sino también en el explicativo. El hecho de asignar nombres a los lugares es una constante en todos los tiempos y culturas por el imperativo de identificar cada lugar e integrarlo en el proceso de comunicación. La elección del nombre no era al azar sino que respondía a la realidad, aludiendo al rasgo o a los elementos más sobresalientes con un marcado sentido descriptivo, a veces metafórico, en el que se observan las influencias perceptivas y culturales de los pobladores.

La riqueza de la información proporcionada por los topónimos sobre los lugares que designan, sobre la sociedad que los ha creado, sobre los motivos que los han originado, difundido y transformado no sólo es susceptible de aprovechamiento didáctico sino que debería incluirse de forma más patente en los planes de estudio a todos los niveles a tenor de las deficiencias observadas al respecto en la formación de nuestros jóvenes. Como indica Dorion (1986, p. 430), subrayando la función de identificación y localización de la toponimia, ¿qué valor pedagógico tendría un curso de historia política, de economía o de geografía, repleto, como debe ser, de ejemplos que el estudiante sería incapaz espontáneamente de localizar?

Además del mencionado C.O. Sauer, son muchos los geógrafos que han advertido la relación esencial entre la geografía y la toponimia, al forjar los nombres de lugar el vocabulario propio de la primera, a veces bajo las denominaciones genéricas de ciencias de la tierra o "lenguaje del territorio". Coincidiendo con J. Tort (2001), quien a su vez cita a V. Berdoulay (1982), el estudio del lenguaje geográfico, a pesar de su transcendencia epistemológica, no ha sido objeto de estudio profundo. Como fruto de una vasta tarea de recopilación toponímica en las Islas Baleares, tuvimos la ocasión de abordar este campo de estudio (Ordinas, 2001) y constatar algunas de sus particularidades y, entre ellas, a la que se refieren los autores antes reseñados relativa al importante uso de la metáfora en la nomenclatura toponímica y, por ende, en la terminología geográfica. Algunos geógrafos hemos investigado y depurado las denominaciones regionales presentes en la toponimia, obteniendo resultados especialmente fecundos en la formación del vocabulario geomorfológico (Ordinas, 2004).

2.1.1. Toponimia y cartografía

Aunque escueta, debemos hacer mención al estrecho vínculo entre toponimia y cartografía y entre ésta y la geografía. Baste recordar como los nombres de lugar se constituyen en referente privilegiado de la cartografía, donde planimetría, altimetría y toponimia son sus tres componentes básicos. Poco hay más elocuente, y paradójico a la vez, que calificar de mudo a un mapa sin toponimia. Tampoco se debe pasar por alto la importancia de la recolección, localización, clasificación, jerarquización y distribución de la toponimia en los mapas, especialmente los topográficos. Para todas estas tareas resulta particularmente ade-

cuada la participación de los geógrafos. Algunos autores, como Allen Mawer, ya alertaron del peligro de una aproximación exclusivamente filológica, destacando la importancia del conocimiento y reconocimiento directo de los nombres y los lugares. Incluso en aspectos eminentemente filológicos como es la etimología, las conclusiones del filólogo deben ser contrastadas con la realidad topográfica, ya sea a través de mapas o, todavía mejor, del imprescindible trabajo de campo. Son numerosos los ejemplos donde se demuestra que el conocimiento pleno y directo del territorio da las claves del significado de los topónimos y que las hipótesis formuladas respecto a sus etimologías, sin el respaldo de las necesarias comprobaciones *in situ*, pueden resultar erróneas.

2.2. La función descriptiva

La descriptiva es otra función fundamental de la toponimia, pues cada nombre de lugar es portador de información que atestigua la relación establecida entre el hombre y el territorio en el preciso momento en el que se le asigna un nombre a un lugar. La información que se deriva revela hechos históricos, sociales o geográficos, de tal manera que se convierten en una vía de acceso al contexto geo-socio-histórico de un lugar o región en su dimensión espacio-temporal (Dorion, 1986).

El estudio y análisis de la toponimia evidencia como una importante proporción y número de topónimos presentan un carácter eminentemente descriptivo (Tort, 2000). Ya hemos apuntado tanto la equivalencia entre las denominaciones de nombres de lugar y nombres geográficos como la identificación entre geografía y descripción de la tierra. De ambas proposiciones se forma el silogismo por el que se infiere la estrecha relación entre la toponimia y la descripción que convierte en relevante y significativa la utilidad de la toponimia como fuente de información y descripción del territorio. Si a ello añadimos la riqueza y calidad de la información geográfica extraída de los topónimos, nos encontramos ante una fuente de información de primer orden para el análisis detallado del territorio y su estudio geográfico, equiparable a cualquier otra y, en cualquier caso, complementaria. Resulta obvio considerar la descripción como un método idóneo en la formación del conocimiento geográfico. De ahí, por tanto, el protagonismo de los nombres de lugar en dicho conocimiento por su importante contribución en la descripción de los lugares que identifican.

Cierto es, por otra parte, que no todos los topónimos presentan el mismo grado de transparencia y facilidad de obtención de la información, pues los hay ininteligibles al pertenecer a antiguos estratos lingüísticos mostrando una mayor opacidad y resistencia a transmitir la información. No obstante, el estudio y consulta de su etimología a partir de diccionarios y obras especializadas permitirá en muchos casos superar estos obstáculos y desencriptar la información oculta tras estos topónimos.

3. UNA PROPUESTA CLASIFICATORIA PARA EL APROVECHAMIENTO DIDÁCTICO DE LA TOPONIMIA

A través de los topónimos se puede acceder a una rica reserva de informaciones de todo tipo que tienen, además, el interés de articularse con la función de localización de la toponimia. Así, el alumnado puede no sólo practicar y adiestrarse en temas de localización e identificación –también cartográficas- sino conocer igualmente el contexto geográfico, social e histórico que le facilitará el conocimiento local y regional. No hay duda que los contenidos propios del conocimiento del medio y relativos a bloques sobre el medio físico, la población y actividades humanas, el paisaje y sus cambios históricos, y los medios de comunicación y transporte pueden ser ampliados y reforzados mediante una enseñanza apoyada en la toponimia. Poca duda tampoco puede haber sobre la relación entre los nombres de los lugares y lo que se enseña en geografía. De acuerdo con la perspectiva psicopedagógica constructivista, el primer paso a realizar consistirá en averiguar el grado de conocimiento de los alumnos respecto a la toponimia de su propio entorno. A partir de ahí, podremos desvelar las claves que la toponimia ofrece para la observación e interpretación de la complejidad de los paisajes naturales y culturales, facilitando a su vez la observación directa del medio.

En muchas regiones, la toponimia reflejará asimismo la preexistencia de antiguas culturas, a veces indígenas, y de sus lenguas. En cualquier caso, no debiera caerse de nuevo en el error del uso y abuso de la memoria como única fórmula de fijación de los nombres de los lugares y adquisición del conocimiento geográfico. Para evitarlo, deberán incluirse otros aspectos que evitarán caer al alumnado en el aburrimiento y desinterés, tales como el origen y significado de los topónimos y su relación con las condiciones del medio natural o cultural.

Resulta particularmente adecuada la aplicación del análisis de la toponimia para el estudio del espacio geográfico más próximo al alumno (calle, barrio, pueblo o ciudad, municipio...) que podrá localizar en un mapa e investigar el significado de los nombres así como su etiología o motivo de su creación y comprobar su relación con las características ambientales y culturales del entorno.

En cualquier caso, para el estudio, análisis y clasificación de los topónimos (a partir tanto de su parte genérica, de donde se nutre buena parte de la terminología geográfica, como de su parte determinante, en los casos que la hubiera), y al haber comprobado la escasez y simplicidad de propuestas didácticas al respecto, adjuntamos el siguiente modelo de clasificación, confeccionada a partir de nuestra propia experiencia en la recolección y sistematización de la toponimia balear. Se trata de una propuesta abierta y flexible que puede ser adaptada a las particularidades de cada territorio y que permite captar la diversidad de posibilidades que presenta la información contenida en la toponimia para el estudio geográfico y un mejor conocimiento del paisaje y del territorio que bajo él subyace:

1. El medio físico
1.1. Orónimos: la morfología del terreno
1.1.1. Relieve negativo
1.1.1.1. Depresiones elevadas
1.1.1.2. Depresiones alargadas
1.1.1.3. Depresiones redondeadas
1.1.2. Relieve neutro
1.1.2.1. Relieve vertical
1.1.2.2. Relieve inclinado
1.1.2.3. Relieve horizontal
1.1.2.4. Relieve escalonado
1.1.3. Relieve positivo
1.1.3.1. Macrorelieve positivo
1.1.3.1.1. Cimas
1.1.3.1.2. Contrafuertes
1.1.3.2. Mesorelieve positivo
1.1.3.3. Microrelieve positivo
1.1.4. Relieve litoral
1.1.4.1. Relieve litoral negativo/ concavidades de la costa
1.1.4.2. Relieve litoral positivo/ convexidades de la costa
1.1.4.3. Relieve litoral aislado
1.1.5. Talasónimos: el espacio marítimo y el relieve submarino
1.1.5.1. Términos generales
1.1.5.2. Relieve submarino positivo
1.1.5.3. Relieve submarino negativo
1.1.5.4. Composición del suelo submarino
1.1.5.5. Relieve litoral sumergido
1.1.5.6. Otros
1.2. Geotopónimos: la composición y alteración del terreno
1.2.1. La composición del terreno
1.2.1.1. Arenosa
1.2.1.2. Pétrea
1.2.1.2.1. Dura
1.2.1.2.2. Blanda
1.2.1.3. Otras
1.2.2. Alteración natural del medio
1.2.2.1. Erosión
1.2.2.1.1. Erosión marítima
1.2.2.1.2. Erosión subterránea
1.2.2.2. Desprendimientos
1.2.2.3. Otros
1.3. Hidrónimos: la presencia del agua
1.3.1. Hidrónimos terrestres

1.3.1.1. Surgencias de agua
1.3.1.2. Estancamientos de agua
1.3.1.3. Cursos de agua
1.3.1.4. Escasez de agua
1.3.2. Hidrónimos marinos
1.4. Biotopónimos: la parte viva de la naturaleza
1.4.1. Fitotopónimos: la vegetación natural
1.4.2. Presencia de vegetación
1.4.2.1. Términos generales: comunidades vegetales
1.4.2.2. Predominio o abundancia de una especie
1.4.2.3. Ejemplares
1.4.3. Ausencia de vegetación
1.4.3.1. Deforestación
1.4.3.2. Incendios forestales
1.4.4. Zootopónimos: la fauna
1.4.4.1. Términos generales
1.4.4.2. Abundancia de una especie
1.4.4.2.1. Mamíferos
1.4.4.2.2. Aves
1.4.4.2.3. Reptiles
1.4.4.2.4. Insectos
1.4.4.2.5. Moluscos
1.4.4.2.6. Peces y crustáceos
1.5. La meteorologia
1.5.1. Viento
1.5.1.1. Acústica litoral por la acción del viento y el agua
1.5.2. Nieve
1.5.3. Rayos
1.6. La exposición solar
1.6.1. Solanas
1.6.2. Umbrías
1.7. La visión panorámica del paisaje
1.7.1. Cromotopónimos: los colores del paisaje

2. El medio humano
2.1. Las construcciones
2.1.1. El poblamiento antiguo
2.1.2. Las construcciones rurales
2.1.2.1. La casa y los anejos
2.1.2.2. Construcciones auxiliares de la agricultura
2.1.2.3. Construcciones auxiliares de la ganadería
2.1.2.4. Construcciones auxiliares de la navegación y de la pesca
2.1.2.5. Construcciones auxiares de la explotación forestal

2.1.2.6. Construcciones relativas a la captación y extracción de agua
2.1.2.7. Construcciones relativas a la conducción de agua
2.1.2.8. Construcciones relativas al almacenaje de agua
2.1.2.9. Construcciones relativas a la división de la propiedad y del espacio agrario
2.1.2.10. Otras construcciones
2.1.3. El espacio urbano
2.1.3.1. Áreas intraurbanas
2.1.3.2. Infraestructura viaria
2.1.3.3. Edificios singulares
2.1.3.3.1. Político-administrativos
2.1.3.3.2. Comerciales
2.1.3.3.3. Sanitarios
2.1.3.3.4. Docentes
2.1.3.3.5. De ocio
2.1.3.3.6. Culturales
2.1.3.3.7. Turísticos
2.1.3.3.8. Religiosos
2.1.3.3.9. Monumentos
2.1.3.3.10. Otros
2.1.3.4. Núcleos urbanos
2.2. Odotopónimos: las comunicaciones
2.2.1. Términos generales
2.2.2. Vías
2.2.2.1. Direcciones
2.2.2.2. Intersecciones
2.2.2.3. Cotas
2.2.3. Acessos
2.2.4. Señales
2.2.4.1. Marítimas
2.2.5. Medios de transporte
2.2.5.1. Aéreo
2.2.5.2. Ferroviario
2.2.5.3. Automovilístico
2.2.5.4. Marítimo
2.3. La actividad industrial
2.3.1. Términos generales
2.3.2. Industrias de la alimentación
2.3.3. Industrias extractivas
2.3.4. Industrias auxiliares de la construcción
2.3.5. Industrias téxtiles
2.3.6. Industrias antiguas tradicionales
2.3.6.1. Carbón vegetal

2.3.6.2. Nieve
2.3.7. Otras
2.4. La agricultura
2.4.1. Las tierras de cultivo
2.4.2. Los cultivos
2.4.2.1. Arbóreos
2.4.2.2. Arbustivos
2.4.2.3. Herbáceos
2.4.3. Producción y calidad de la tierra o de la cosecha
2.4.3.1. Fertilidad
2.4.3.2. Infertilidad
2.4.4. La forma
2.4.4.1. Formas geométricas
2.4.4.2. Uso de metáforas
2.4.5. La extensión
2.4.5.1. Medidas agrodimensoras
2.4.5.2. Fórmulas cualitativas
2.4.6. La situación
2.4.7. Las zonas marginales
2.5. La propiedad y las cuestiones jurídicas
2.5.1. La propiedad agraria
2.5.1.1. Términos generales
2.5.1.2. Fórmulas y partículas
2.5.2. Cuestiones jurídicas
2.5.2.1. Impuestos y tributos
2.5.2.2. Propiedades comunales
2.5.2.3. Herencias
2.5.2.4. Jurisdicciones
2.5.3. Deporte, caza y pesca
2.5.4. Creencias
2.5.4.1. Religión
2.5.4.2. Leyenda y superstición

4. CONCLUSIONES

Se hace patente el enorme potencial didáctico de la toponimia aplicada a la enseñanza de la geografía, así como al conjunto de las ciencias sociales, en cualquiera de los niveles educativos. Los topónimos pueden orientar los procesos educativos con el objetivo de llegar a conseguir una concepción integral del individuo con claras posibilidades de aplicación en una enseñanza activa enfocada al estudio del entorno y la enseñanza por descubrimiento. El análisis

atento de los nombres de lugar desvela las claves para la observación e interpretación del paisaje (actual y pretérito) y facilita la observación directa del medio, al resultar imprescindible el trabajo de campo respaldado con el uso de fuentes cartográficas, orales y documentales.

En la misma línea de opinión de otros geógrafos (Rosselló Verger, 2004), apostamos por tocar de pies a tierra y, paralelamente al gran cajón de sastre que ha terminado siendo la ciencia geográfica, aprovechar el enorme potencial didáctico de los antiguos y tradicionales nombres geográficos, emblemáticos y auténticos representantes del territorio que identifican. A través del profundo conocimiento del territorio y su geografía que se consigue a través del estudio de su toponimia, se consigue aún otro valor añadido: la valoración del paisaje y de los elementos patrimoniales, naturales y culturales en él presentes.

Aunque la toponimia se constituye en una herramienta pedagógica de gran valor, ha sido relegada y minusvalorada en su potencial uso como recurso didáctico. Nuestro objetivo es el de contribuir a redescubrir para el colectivo docente su utilidad para que pueda ser aplicada en la enseñanza de la Geografía con renovadas técnicas y aplicaciones. En esta línea, se han planteado iniciativas (Dorion, 1986) que destacan las bondades, y competencias, que la toponimia aporta a la enseñanza de la geografía y que alientan a los docentes a coordinar entre sus alumnos la realización de inventarios toponímicos de sus respectivos territorios. Los equipos de estudiantes se benefician de la experimentación en métodos de encuesta, la familiarización con el terreno y las fuentes cartográficas y documentales, a la par que descubren la historia y la geografía regionales mejorando el conocimiento del medio (geografía regional, geografía histórica, cartografía, geografía humana, geografía urbana, etc.).

No sólo es posible aprender geografía, y otras ciencias sociales, a través de la toponimia sino que es recomendable tanto por su utilidad en múltiples aspectos de la vida cotidiana como para conseguir una formación integral del alumnado que experimentará la interdisciplinariedad tanto en el manejo de los contenidos como en el de las técnicas auxiliares. La clasificación aportada pretende contribuir a desvelar el potencial didáctico de la toponimia en la enseñanza de la geografía al tiempo que facilitar su utilización pedagógica.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Berdoulay, V., 1982. "La mètaphore organiciste. Contribution à l'étude du langage des géographers". *Annales de Géographie*, 507, pp. 573-586.
- Darby, H.C., 1957. "Place names and geography". *The Geographical Journal*, 123, pp. 387-392.
- Dorion, H., 1984. "Las relaciones entre la Toponimia y otras Ciencias Sociales". *Québec*, pp. 103-108.

- Dorion, H., 1986. "La toponymie et l'enseignement de la Geógraphie". *Cahiers de geógraphie du Québec*, 30, 81, pp.429-432.
- Friera, F., 1992. "Utilidad de la toponimia para el conocimiento del entorno". *Lletres asturianes: Boletín Oficial de l'Academia de la Llingua Asturiana*, 45, pp. 35-44.
- Ordinas, A., 2001. *Geografia i Toponímia a les Illes Balears. La terminologia geográfica en els noms de lloc.* Mallorca: Ed. Moll.
- Ordinas, A., 2004. "Els ensenyaments fisiogràfics de la toponímia. Genèrics orogràfics del Migjorn" en J. J. Fornós; A. Obrador; V. M. Rosselló; eds. *Història natural del Migjorn de Menorca: el medi físic i l'influx humà, Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 11, pp. 315-326.
- Ordinas, A. y Binimelis, J., 2002. "Vindicación de la toponimia como instrumento para el estudio del cambio rural. Rururbanización y neotoponimia en los municipios de Selva e Inca (Mallorca)", en *Los espacios rurales entre el hoy y el mañana*: Actas del XI Coloquio de Geografía Rural, pp. 285-293. Santander: Universidad de Cantabria.
- Parella, M., 2008. "Informació toponímica: tendències actuals i futures en un context internacional". *Revista Catalana de Geografia*. XII, 34. Jornada de treball: Toponímia cartogràfica. Tendències actuals i futures.
- Rosselló, V. M., 2004. *Toponímia, geografia i cartografia*. València: Universitat de València.
- Sauer, C.O., 1956. "The Education of a Geographer". *Annals of the Association of American Geographers,* 46, pp. 287-299.
- Tort, J., 2000. "La geografia, els noms de lloc i la descripció del territori" en J.F. Mateu; E. Casanova; eds. *Estudis de Toponímia Valenciana*. Valencia: Ed. Denes, pp. 491-497.
- Tort, J., 2001. "La toponímia com a camp de coneixement interdisciplinari. Algunes bases teòriques i epistemològiques per a l'estudi dels noms de lloc". *Scripta Nova*, 86.
- Tort, J., 2002. *La toponímia del Baix Camp. Una interpretació geogràfica*. Reus: Associació d'Estudis Reusencs.
- Tort, J., 2003. "Toponimia y marginalidad geogràfica. Los nombres de lugar como reflejo de una interpretación del espacio". *Scripta Nova,* 138.
- Valenzuela, E., 2010. "¿Es posible aprender Geografía a través de la toponímia?". *Investigación Universitaria Multidisciplinaria*, 9, pp.16-26.
- Vidal de la Blache, P., 1888 -1889. "Des divisions fondamentales du sol français". *Butlletin Littéraire*, II, pp. 1-7/49 -57.

MAPEDUCA: UN PROYECTO PARA LA DIFUSIÓN DE HERRAMIENTAS CARTOGRÁFICAS DIGITALES Y COLABORATIVAS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Santiago M. Pardo García | Paloma Hueso González | Noelia M. Moreno Martínez | Jesús M. Vías Martínez
Universidad de Málaga
mapeduca@uma.es

1. INTRODUCCIÓN

Nuestra sociedad de la información y del conocimiento se encuentra inmersa en la era de la postmodernidad, caracterizada por la sucesión de continuos cambios sociales, culturales, ideológicos, políticos, económicos y tecnológicos. Esto hace necesario que en el ámbito de la enseñanza tenga lugar un replanteamiento de la metodología y una redefinición de los roles del profesorado y del alumnado, poniéndose en marcha un nuevo modelo educativo, en el que se le dé prioridad al proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza, cobrando sentido el llamado aprendizaje por competencias. En ese contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC en adelante) desempeñan un papel muy importante para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Su aplicación y desarrollo en contextos educativos es necesaria para responder a la demanda de ciudadanos con competencias, habilidades y destrezas digitales.

Por otro lado, algunos estudios han señalado que es preciso desarrollar lo que se ha denominado *"pensamiento espacial"*, una habilidad que permite solucionar problemas mediante el razonamiento, el uso de conceptos espaciales y la visualización. En Estados Unidos, por ejemplo, The National Academies publicó en 2005 un informe en el que se reflexionaba sobre el interés del desarrollo de este pensamiento espacial (National Academies, 2005). En él se aborda el modo en el que el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG en adelante), incorporados a la práctica docente en educación primaria y secundaria (K-12 en los Estados Unidos de América) podría ser especialmente útil para ello.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y sus aplicaciones de cartografía online y/o colaborativa han experimentado en los últimos años un extraordinario auge, en el marco del desarrollo masivo de las TICs (Geller, 2007). Por tanto, confluyen en ellas dos cuestiones que las hacen especialmente interesantes para su uso educativo: la de hacer posible el desarrollo del pensamiento espacial, y la de motivar el desarrollo de las capacidades relacionadas

con las tecnologías de la información. Por ello estimamos que su aplicación en entornos educativos puede ser muy apropiada y positiva. Hay, al menos, tres grupos de razones que deberían motivar un mayor peso de estas herramientas en las aulas.

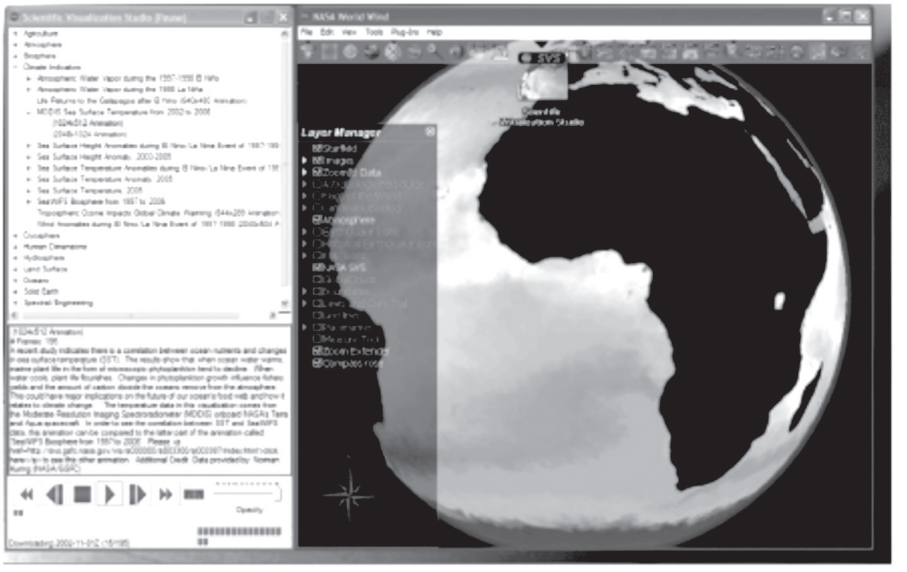


Figura 1. Captura de pantalla del programa NASA WorldWind, en el que pueden visualizarse diversas animaciones que muestran procesos naturales. En la imagen, evolución de la temperatura de los océanos en 4 años. Fuente: Geller, 2007

En primer lugar, el hecho de que hacen posible mejorar los procesos de aprendizaje. Esto resulta evidente en un uso educativo vinculado a disciplinas tradicionalmente relacionadas con la cartografía (geografía, ordenación del territorio, urbanismo, arquitectura, etc.), en el que frente a los antiguos documentos estáticos y de difícil manejo (el tradicional mapamundi o globo terráqueo, o la cartografía de gran formato en papel), estas aplicaciones añaden flexibilidad, actualidad y otras muchas posibilidades (Patterson, 2007). Pero también en otras ramas del saber son de aplicación, como han demostrado experiencias basadas en el principio del *"knowledge building"* (So, Seow y Looi, 2009), que aspiran a la generación de un conocimiento colectivo y georreferenciado, que se construye en sucesivas iteraciones a través del uso de TIC.

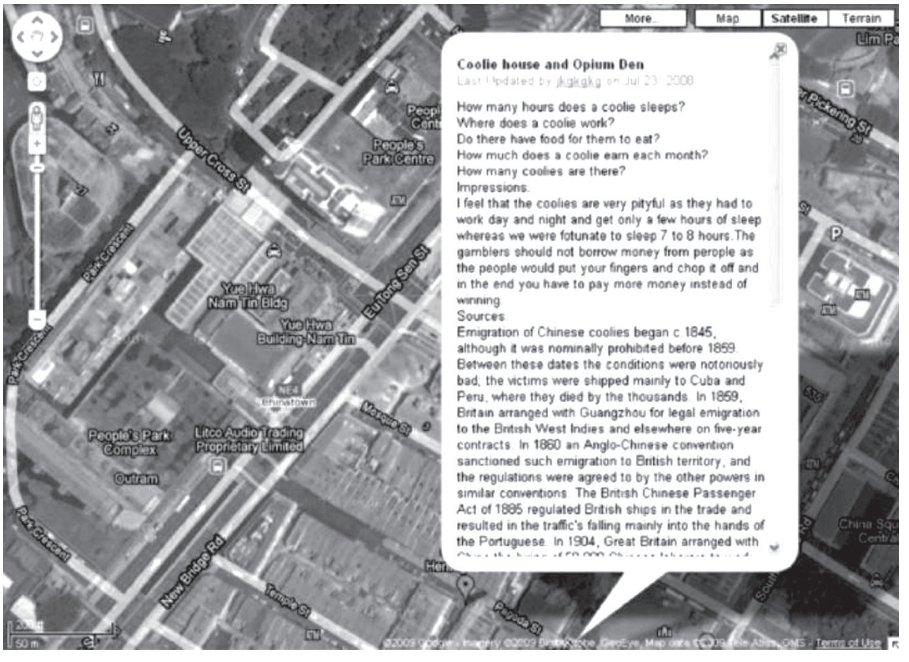


Figura 2. Proceso de construcción social del conocimiento (knowledge building). Las marcas azules señalan localizaciones y anotaciones de los alumnos, en las que se incluyen comentarios como el de la figura, que son discutidos y mejorados por el grupo de estudiantes. Fuente: So, Seow y Looi, 2009.

Un segundo conjunto de razones haría referencia a la importancia del desarrollo de competencias relacionadas con el pensamiento espacial, que pueden ser útiles para la vida cotidiana, el ejercicio profesional o la etapa universitaria. Cada vez es más necesario el uso, en la vida laboral, de información georreferenciada y compartida, así como el hábil manejo de herramientas SIG (o sus derivados online simplificados). De nuevo, este rasgo es absolutamente imprescindible en ciertos campos (ciencias ambientales, geografía, ordenación del territorio, ecología, etc.), pero tiende a extenderse a otras disciplinas. Sirvan como ejemplo la construcción de un SIG histórico sobre el Imperio Romano por parte de la Universidad de Stanford (http://orbis.stanford.edu/), la aplicación de derivados de GoogleMaps para estudios espaciales de epidemiología (http://www.spatialepidemiology.net/) o diferentes aplicaciones sociológicas, como la del laboratorio de exploración urbana "cartografía resistente" (http://www.cartografiaresistente.org/). En España, se han llevado a cabo recientemente experiencias que introducen el uso de la herramienta GoogleMaps en el nivel de educación infantil (Valdespartera, 2013). También en la educación secunda-

ria de nuestro país se ha propuesto alguna aproximación al uso de cartografía digital (De Miguel, 2011).



Figura 3. Uso de la aplicación GoogleMaps en educación infantil, para el desarrollo de un mapa interactivo sobre las esculturas de Valdespartera (Zaragoza). Fuente: http://valdesparteraescultura.blogspot.com.es/p/creamos-nuestro-mapa-interactivo.htm

Por último, es preciso señalar la utilidad de este tipo de herramientas para, a escala local y mediante sistemas de conocimiento compartido, reconocer y proteger la cultura territorial, así como avanzar en la mejora de la gestión de los recursos. En nuestra opinión, la capacidad de pensamiento espacial (o más ampliamente, territorial) y de uso de tecnologías de cartografía colaborativa resultarían especialmente importantes en un futuro en el que, por agotamiento de la globalización y las condiciones energéticas y económicas que requiere, se vuelva la vista al olvidado entorno local para obtener los recursos necesarios (relocalizando la huella ecológica propia). Diferentes autores han avanzado la necesidad de recuperar las comunidades locales y el uso sostenible de los recursos (Bardi, 2012; Latouche, 2007), derivada de la crisis energética producida por el *"peak oil"* (o pico del petróleo) y su consecuente proceso de contracción económica (Tverberg, 2012). Aproximaciones interesantes en ese sentido son el observatorio participativo del paisaje de la región de Puglia (http://paesaggio.regione.puglia.it) o la elaboración del nuevo plan paisajístico de la Toscana

(http://www.paesaggiotoscana.it/), ambas en Italia, en las que se da a la población local la oportunidad de construir un conocimiento y una valoración consensuada sobre el entorno que habita, mediante el uso de las herramientas de cartografía colaborativa.

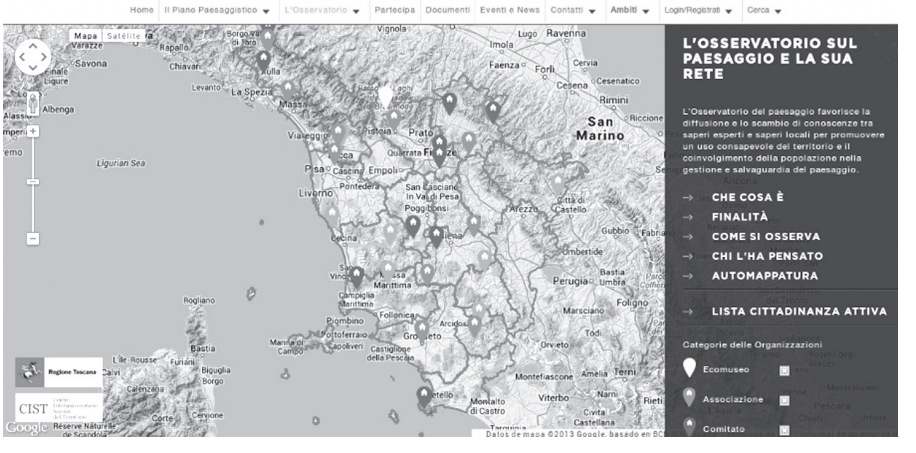


Figura 4. Elaboración del nuevo Plan de Paisaje de la Toscana. Proceso participativo: cualquier ciudadano puede añadir información mediante una herramienta de cartografía colaborativa, para señalar problemas, aspectos positivos, sedes de asociaciones, etc. Fuente: paesaggiotoscana.it

Todas esas razones hacían pertinente el desarrollo de un proyecto de innovación educativa orientado hacia la implementación docente de herramientas de cartografía digital y geolocalización (incorporando servicios en línea, dispositivos y aplicaciones para móviles, SIGs basados en la filosofía de software libre, etc.). Se pretendía con ello avanzar en la línea de los tres conjuntos de factores anteriores, atendiendo a las demandas (actuales y futuras) de la sociedad del conocimiento y los nuevos modelos de aprendizaje del alumnado de la era digital. El proyecto se encuadraría en el marco de las metodologías de carácter dinámico, activo y participativo, bajo un planteamiento constructivista donde el alumnado adquiera mayor protagonismo logrando un desarrollo de competencias basadas en el descubrimiento, la investigación, la exploración y la construcción del conocimiento de forma autónoma, colaborativa, creativa y reflexiva. Con todo ello en mente, durante el curso 2012/2013, un grupo de docentes de la Universidad de Málaga, en el marco del programa de formación de noveles, decidió abordar esta línea de trabajo, que se plasmaría en la puesta en marcha de un Proyecto de Innovación Educativa durante los dos cursos siguientes. En esta comunicación describimos los contenidos y objetivos de ese proyecto, denominado "MapEduca", así como los resultados obtenidos durante el año académico 2013/2014.

2. DISEÑO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Como paso previo, se llevaron a cabo encuestas para conocer la posición del profesorado y alumnado en relación a este tipo de herramientas, así como para ver qué interés podría tener el desarrollo de un Proyecto de Innovación Educativa en torno a ellas. El tamaño muestral fue de 163 individuos, de los cuales 116 fueron alumnos y 47 profesores. Una vez realizadas las encuestas, pudieron obtenerse las siguientes conclusiones:

1. El 91,67% de los profesores y el 97,92% alumnos encuestados, con independencia del área de conocimiento, consideraban importante la necesidad de adquirir competencias básicas en el manejo de este tipo de herramientas para el desempeño de la carrera profesional futura.
2. El 99% de profesores que implementan herramientas de geolocalización en la docencia reglada están vinculados a aquellas titulaciones relacionadas con el Medio Ambiente y la Ordenación del Territorio.
3. Únicamente los profesores responsables de asignaturas donde estas herramientas forman parte de la docencia reglada manejan herramientas de geolocalización. El resto de profesores de los departamentos donde estas asignaturas se imparten, pese a manifestar la importancia formativa de las mismas y su utilidad como apoyo a otras materias, acusan la brecha digital en su puesta en práctica.
4. Con independencia del área de conocimiento, el 92,32% de alumnos encuestados ha puesto de manifiesto la carencia formativa recibida en herramientas de geolocalización. De igual modo, un 98% manifiesta su interés en el aprendizaje, y un 91,67% la importancia para complementar su perfil profesional.

Estos resultados confirmaban el interés de estas herramientas como recurso docente para la Universidad de Málaga, manifestado tanto por el colectivo de docentes como por el alumnado. Por tanto, se definió un plan de trabajo que pretendía alcanzar los siguientes objetivos:

1. Dotar al profesorado de los conocimientos básicos necesarios para el uso de los recursos de cartografía digital colaborativa, mediante la realización de seminarios específicos para formar en esas cuestiones.
2. Aplicar estas herramientas a materias de diferentes cursos y áreas de conocimiento.
3. Promover una utilización responsable y crítica de las TICs, vinculada al conocimiento y la mejora del entorno local y global.
4. Mejorar las habilidades de pensamiento espacial de los alumnos universitarios.
5. Impulsar el trabajo colaborativo, integrado en estrategias colectivas de "*knowledge building*".

6. Mejorar las prácticas docentes para alcanzar mayor desarrollo de las competencias básicas del alumnado.
7. Fomentar la creación de contenidos educativos por el profesorado del centro y su difusión a toda la comunidad educativa.
8. Impulsar actuaciones tendentes a la ampliación y mejora del proyecto.

3. DESARROLLO DEL PROYECTO

Durante el curso 2013/2014, se han llevado a cabo diferentes iniciativas encaminadas a alcanzar los objetivos anteriores. La principal ha sido el desarrollo de una serie de seminarios-talleres, dirigidos a los docentes de la Universidad de Málaga. En complemento a los mismos, se ha mantenido una labor de asesoramiento al profesorado, de manera que se ha ofrecido apoyo para integrar en la docencia las herramientas de cartografía digital en red. A continuación se exponen el contenido abordado en los seminarios y varias aplicaciones prácticas destinadas a diferentes asignaturas.

3.1. Estructura de los seminarios-taller

Los seminarios del proyecto MapEduca pretendían llevar a cabo una introducción breve a las herramientas de cartografía en línea. Se dirigían al profesorado, para fomentar en los docentes la curiosidad por estos instrumentos y orientarlos en su posible aplicación práctica. Por ello, se planteaban de modo abierto, de manera que los asistentes podían sugerir libremente posibilidades de introducción en su labor docente, así como consultar dudas según avanzaba la sesión. Los talleres se han anunciado por todos los medios disponibles en la Universidad, tanto virtuales (redes sociales y listas de correo), como físicos (carteles en diferentes centros). Durante este curso, se han realizado tres talleres en distintas Facultades.

Todos estos talleres contaban con una primera parte general, en la que se realizaba una introducción inicial a estas herramientas. En ella, se exponía la forma de generar un mapa mediante las herramientas de geolocalización de Google (Google Maps), haciendo especial hincapié en las posibilidades de trabajo colaborativo. Todo ello se desarrollaba de un modo eminentemente práctico, con la construcción de mapas en directo, en los que podían participar todos los asistentes al taller. Se utilizaba activamente la plataforma de Campus Virtual de la Universidad de Málaga, en el que se habilitó un espacio para los talleres, en los que se enlazaban los mapas generados y se incorporaban materiales relacionados.

La segunda parte se adaptaba específicamente a los intereses del profesorado de cada centro. Por ejemplo, en la Facultad de Filosofía y Letras se introdujeron algunas herramientas destinadas a la visualización y creación de mapas históricos. En Ciencias de la Educación, se puso el acento en el uso de instrumentos de geolocalización en niveles iniciales del sistema educativo. De ese modo, los asistentes podían ver diferentes posibilidades que les sirviesen de inspiración para plantear aplicaciones docentes de las herramientas expuestas. Se intentaba conectar esta sección con la fase de asesoramiento, de manera que en los propios seminarios el profesorado comenzaba a interactuar con el equipo del proyecto, para adaptar los instrumentos de cartografía en línea a sus necesidades.



Figura 5. Cartel anunciador de uno de los seminarios MapEduca. Fuente: Elaboración Propia.

3.2. Experiencias basadas en la aplicación de herramientas de geolocalización en educación superior

En la Facultad de Ciencias de la Educación hemos llevado a cabo, durante el curso académico 2013-2014, cuatro experiencias de cartografía digital. En ellas

se ha hecho uso de la herramienta Google Maps Engine para creación de mapas interactivos, desde una perspectiva colaborativa y con carácter práctico. Las asignaturas y titulaciones en las que hemos desarrollado dichas experiencias son las siguientes: Desarrollo de Habilidades Lingüísticas del Grado en Educación Infantil; Educación Ambiental del Grado en Educación Social; y Tecnologías de la Comunicación y la Información Aplicadas a la Educación del Grado en Educación Primaria. Las aplicaciones prácticas desarrolladas en cada una de esas asignaturas han consistido en lo siguiente:

a) Mapa sobre la literatura infantil en la geografía andaluza: En la asignatura de Desarrollo de Habilidades Lingüísticas, haciendo uso de la herramienta Google Maps Engine, desde una perspectiva colaborativa, creamos un mapa interactivo dinámico. En él insertamos marcadores de posición en las 8 provincias de la comunidad andaluza, para las cuales el alumnado debía inventar o adaptar cuentos populares, poesías, canciones, fábulas, pequeños relatos, adivinanzas, refranes, etc., en los cuales apareciesen rasgos significativos del lugar en el que se encuentran ambientados, tales como calles, plazas o esculturas. Estos géneros literarios se insertaron en el mapa acompañados de imágenes y vídeos. Por otro lado, si conocían a escritores famosos de literatura infantil, debían geolocalizar en el mapa su lugar de residencia y sus obras más importantes. Ejemplo del mapa creado:
   https://mapsengine.google.com/map/edit?mid=znquKXhSK-GA.kgwrj27_5oaI
b) Mapa sobre planificación de excursión a Montes de Málaga: antes de realizar una excursión al Parque Natural Montes de Málaga, se realizó un seminario para trazar las rutas, itinerarios y senderos que se recorrerían, geolocalizando aquellos lugares más significativos visitados: Ecomuseo de Torrijos, el Lagar de Torrijos, etc. Se incluía información detallada sobre esos lugares, empleando texto descriptivo, imágenes y vídeos. Ejemplo del mapa creado por los alumnos en la asignatura de Educación Ambiental:
   https://mapsengine.google.com/map/edit?hl=es&mid=znquKXhSK-GA.kqi-3LwRigFtA
c) Mapa sobre el Jardín Botánico de la Concepción de Málaga: tras realizar una excursión al Jardín Botánico de la Concepción, el alumnado creó un mapa interactivo en el cual geolocalizaron todos aquellos elementos significativos (especies vegetales, paisajes, restos arqueológicos, etc.) que han observado y aprendido durante la visita guiada, insertando información, imágenes y vídeos. Ejemplo del mapa creado por los alumnos en la asignatura de Educación Ambiental:
   https://mapsengine.google.com/map/edit?hl=es&mid=znquKXhSK-GA.kM8TvZ0fMcjQ

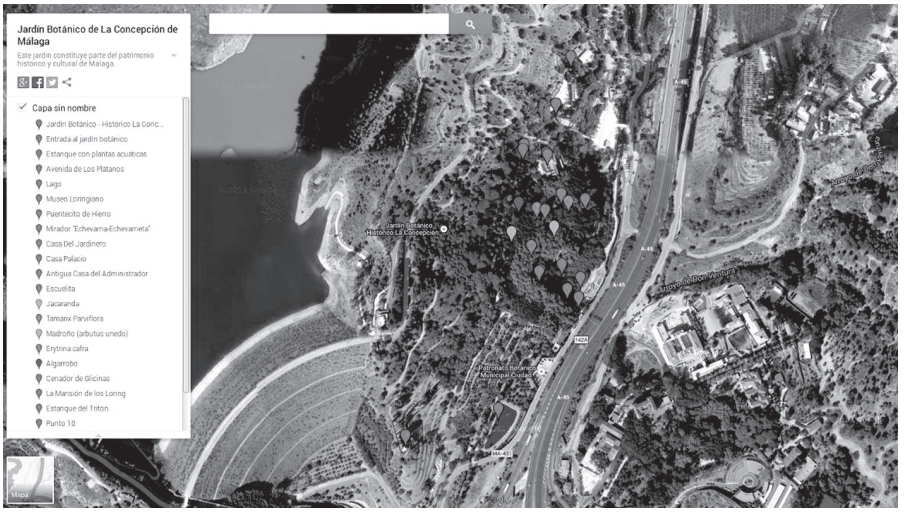


Figura 6. Mapa sobre el Jardín Botánico de la Concepción, en Málaga. Realizado de forma colaborativa por los alumnos de la asignatura de Educación Ambiental, del Grado en Educación Social, Universidad de Málaga. Fuente: Elaboración Propia.

d) Mapa sobre patrimonio cultural de Málaga: Conoce Málaga: En la asignatura "Tecnologías de la Comunicación y la Información Aplicadas a la Educación" se empleó Google Maps Engine, con el objeto de formar a los futuros maestros en el uso de herramientas de geolocalización, que podrían aplicar a la enseñanza de contenidos del área de Conocimiento del Medio. Para ello, se le propuso al alumnado la creación de un mapa sobre el patrimonio cultural de la provincia de Málaga, señalando lugares y elementos significativos, como museos, centros cívicos, casas de cultura, esculturas, plazas o calles. El alumnado, organizado en grupos, debía documentarse sobre esos lugares, ubicarlos en el mapa e insertar información (textos descriptivos, imágenes y vídeos). Por otro lado, debían trazar las rutas o itinerarios de excursiones por la ciudad de Málaga.
https://mapsengine.google.com/map/u/0/edit?mid=znquKXhSK-GA.kT-8c74R4Y0I4

4. RESULTADOS

El análisis de los resultados presentó una doble vertiente. Por un lado, intentamos medir el grado de satisfacción entre la comunidad profesores y por el

otro, la acogida entre los estudiantes después de haber realizado la experiencia diseñada en el aula.

4.1. Opinión del profesorado

Un total de 24 profesores se interesaron por los tres talleres-seminarios y la oferta de asesoramiento llevados a cabo en este proyecto, aunque no todos pudieron asistir a las sesiones presenciales. Al finalizar los seminarios, se realizó a cada uno de los participantes una breve encuesta compuesta por cuatro ítems y un espacio abierto, de manera que pudiese valorarse el desarrollo del proyecto. Los resultados de la misma se exponen a continuación.

Respecto al grado de satisfacción con el taller, con independencia del centro de procedencia, el 88% de los encuestados afirmaron encontrarse bastante satisfechos después de su participación. Además, un 70% del profesorado respondió que los seminarios habían resultado útiles o bastante útiles para ampliar su visión de cara a su práctica docente futura, viendo estas herramientas como recursos interesantes para afrontar nuevas perspectivas didácticas. Así, todos los encuestados manifestaron que los talleres habían superado sus expectativas. Cuando les preguntamos si consideraban necesaria una fase de asesoramiento posterior, específica para el diseño de la actividad en su aula, un 42% respondió de forma positiva. En esta línea, actualmente estamos prestando asesoramiento a 5 de los 24 profesores, y se prevé continuar planificando actividades docentes durante el curso 2014/2015.

4.2. Valoración por parte del alumnado

Durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2013/2014, un total de 200 alumnos han participado en cuatro experiencias de aplicación de estas herramientas a la docencia universitaria. Tres de ellas fueron llevadas a cabo en la Facultad de Ciencias de la Educación (las que se han expuesto anteriormente), y la cuarta se desarrolló en la Facultad de Filosofía y Letras (en una materia asociada al Departamento de Geografía). Al finalizar las actividades asociadas al proyecto, se realizaron unas encuestas, en las cuales participaron 32 estudiantes (23 alumnos y 9 alumnos, respectivamente).

Una vez introducidas las herramientas de geolocalización en las diferentes materias a través de varias prácticas, los estudiantes otorgaron una calificación media de 8.12 a las mismas, lo que refleja una evaluación muy positiva. De los 32 alumnos encuestados, un 93% de ellos consideró estos recursos como muy útiles para fomentar su aprendizaje. Además, un 97% de ellos afirmó que este tipo de herramientas conseguían desarrollar su capacidad de pensamiento

espacial. Únicamente un 6% afirmó que la experiencia con este tipo de herramientas carecía de validez. Cuando les preguntamos si creían que este tipo de herramientas podían ser trasladadas a otras materias de su titulación/grado, únicamente un 16% consideraban que no tendrían utilidad.

Finalmente, se les preguntaba de forma abierta la razón por la que estas herramientas, siendo muy útiles, no eran prácticamente utilizadas en las aulas. En este sentido las respuestas fueron diversas: (i) el 25% afirmó que esto es debido al desconocimiento de las mismas por parte del profesorado universitario; (ii) el 41% señalaba que es debido a falta de manejo por parte de los docentes; (iii) el 19% pensaba que es debido a la necesidad de infraestructuras para poder llevarlas a cabo; (iv) el 3% aludía a que carecen de validez; (v) y el 13% argumentaba que es debido a falta de innovación en las aulas o ausencia de interés por educar de una forma diferente.

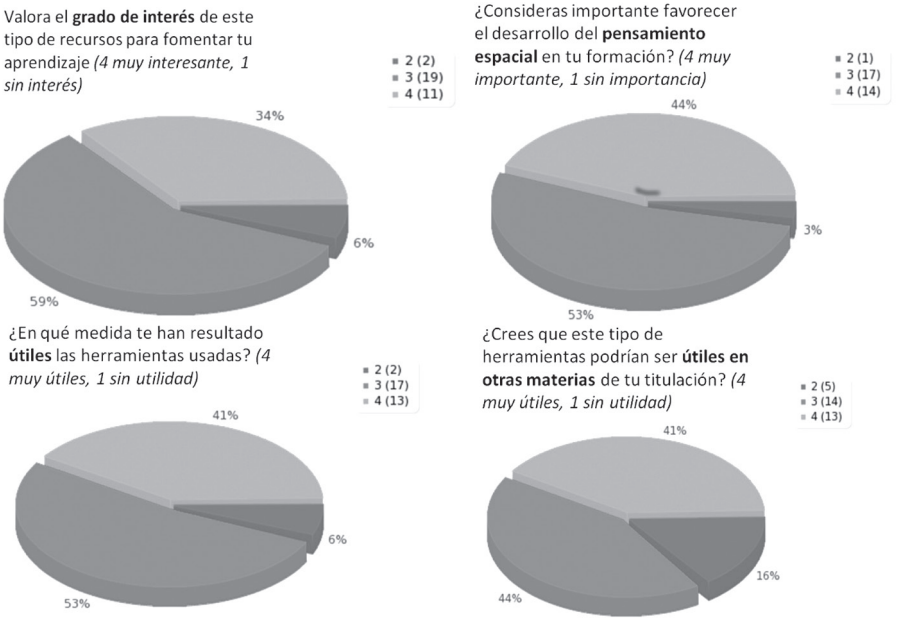


Figura 7. Resultados de las encuestas realizadas al alumnado que ha participado en actividades promovidas por el proyecto MapEduca durante el curso 2013/2014. Fuente: Elaboración Propia.

5. CONCLUSIONES

Las herramientas, servicios y aplicaciones basadas en la tecnología de geolocalización y cartografía digital, son instrumentos didácticos muy potentes y eficaces debido a sus características interactivas, flexibles y versátiles desde una perspectiva colaborativa. Además, la mayor parte de ellas están disponibles de forma gratuita y son de fácil acceso. Resultan ideales para llevar a cabo el nuevo planteamiento educativo y metodológico asociado al Espacio Europeo de Educación Superior, en el que es fundamental la figura del docente con una correcta formación no sólo técnica, científica e instrumental, sino también didáctica-pedagógica. En ese sentido, el profesorado debe ser capaz de hacer uso de los recursos existentes en la red, reutilizándolos, modificándolos y creando sus propios materiales informáticos acordes con las necesidades y características de su alumnado (ritmos y formas de aprendizaje). De este modo, estas herramientas informáticas constituyen una importante aportación al desarrollo de la competencia para aprender a aprender de forma constructiva y activa.

Es apreciable la existencia de una brecha digital en el ámbito educativo en cuanto a aspectos de usabilidad de herramientas informáticas de forma eficaz y funcional, y se observa una diferencia entre las generaciones anteriores, que son más reacias a incorporar las herramientas informáticas en el aula, y los docentes más jóvenes, más dispuestos a llevar a cabo metodologías innovadoras haciendo uso de las TIC. Por ello hay que incidir en la formación y reciclaje del profesorado.

En ese sentido, es destacable lo expresado por Cabero, (2001, p. 445-446) que atribuye gran importancia a las posibilidades que ofrece la elaboración de materiales de enseñanza de forma colaborativa por parte de grupos de profesores, como actividad significativa para el desarrollo y la formación profesional de los docentes. Atendiendo a Imbernón (1999), esa elaboración debe girar en torno a la reflexión sobre la práctica y acción educativa, y no centrarse exclusivamente en los componentes instrumentales del medio. En cualquier caso, es preciso asumir que el conocimiento pedagógico del profesorado se origina también desde la propia práctica profesional y el intercambio de conocimientos en un contexto socioprofesional.

En el presente proyecto de innovación educativa hemos pretendido introducir las herramientas de cartografía digital y colaborativa de forma generalizada en el contexto universitario. Con su desarrollo durante un curso, se ha conseguido dar a conocer este tipo de herramientas y sus posibilidades a toda la comunidad, fomentando un uso común y creando un equipo de asistencia e intercambio de información y experiencias.

Por otro lado, las experiencias realizadas permiten constatar que los Sistemas de Información Geográfica (SIGs) y sus aplicaciones orientadas a la car-

tografía online y/o colaborativa (como Google Maps), resultan especialmente interesantes para su uso educativo, ya que hacen posible el desarrollo del pensamiento espacial y potencian las capacidades digitales relacionadas con el uso eficiente de las TICs. De este modo, su aplicación en entornos educativos podría ser muy apropiada y positiva, favoreciendo los procesos de aprendizaje al añadir flexibilidad, actualidad y otras muchas posibilidades en los mismos. Además, su uso podría fomentar el aprendizaje colaborativo, tal como han demostrado experiencias previas basadas en el principio del "*knowledge building*". Por todo ello, puede observarse que en los últimos años se están produciendo diferentes aproximaciones a su uso en los diferentes entornos educativos, existiendo ya algunas experiencias exitosas basadas en la introducción de la herramienta GoogleMaps para los niveles de educación infantil y secundaria.

La aplicación a la docencia de estas herramientas es una muestra del importante papel que pueden desempeñar las TIC en el ámbito educativo, ya que pueden ayudar a que la enseñanza esté basada en el aprendizaje, haciendo posible de ese modo la puesta en marcha de metodologías más activas, flexibles y dinámicas, centradas en el discente. Y éstas, a su vez, permiten que el alumnado desarrolle habilidades de búsqueda, exploración, intercambio, colaboración y construcción del conocimiento, generando aprendizajes significativos, relevantes y funcionales. Por lo tanto, las tecnologías deben usarse para cubrir las carencias de la enseñanza tradicional y ser un complemento para el aprendizaje; de modo que no se trata de suplir unos modelos por otros, sino de ofrecer al alumnado más posibilidades de adquirir el conocimiento, ya que el uso indiscriminado de las tecnologías puede entorpecer el aprendizaje (Cebrián, 2003, p. 39). Y como dice Papert (1995, p. 11): *"la mejor utilización de las tecnologías en su contribución a la enseñanza y el aprendizaje consiste en permitir un amplio abanico de estilos de aprendizaje."*

6. BIBLIOGRAFÍA

- Bardi, U., 2011. *The Limits to Growth Revisited*. New York, NY: Springer New York.
- Cabero, J., 2001. *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Cebrián, M. (Coord.), 2003. *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea.
- De Miguel, R., 2011. "Visores cartográficos y Sistemas de Información Geográfica para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en Educación Secundaria". En *V Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía*. Málaga: AGE, pp. 371–388.

- Geller, T., 2007. "Imaging the world: The state of online mapping". *Computer Graphics and Applications*, IEEE, 27(2), pp. 8-13.
- Imbernón, F., 1999. "Conceptualización de la formación y desarrollo profesional del profesorado". En V. Ferreres, V. y F. Imbernón, *Formación y actualización para la función pedagógica*. Madrid: Síntesis, pp. 25-35.
- Latouche, S., 2009. *Sobrevivir al Desarrollo: de la descolonización del Imaginario Económico a la construcción de una Sociedad Alternativa*. Barcelona: Icaria.
- National Academies, 2005. *Learning to Think Spatially: Geographic Information Systems (GIS) as a Support System in the K-12 Curriculum*. Washington: National Academies Press.
- Papert, S., 1995. *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós.
- Patterson, T. C., 2007. "Google Earth as a (Not Just) Geography Education Tool". *Journal of Geography*, 106(4), pp. 145–152.
- So, H.-J., Seow, P., & Looi, C. K., 2009. "Location matters: leveraging knowledge building with mobile devices and Web 2.0 technology". *Interactive Learning Environments*, 17(4), pp. 367–382.
- Tverberg, G. E., 2012. "Oil supply limits and the continuing financial crisis". *Energy*, 37(1), pp. 27-34.
- Valdespartera, 2013. *Valdespartera es cultura*: El blog de l@s niñ@s del C.E.I.P. Valdespartera 2 sobre las esculturas de nuestro barrio. [Último acceso 3 de diciembre de 2013] <http://valdesparteraescultura.blogspot.com.es/p/creamos-nuestro-mapa-interactivo.html>

LA GEOGRAFÍA DE CÓRDOBA COMO HILO CONDUCTOR, PAISAJE DIDÁCTICO Y ESCENARIO ANFITRIÓN EN LA FASE DE ACOGIDA DEL PROGRAMA COMENIUS EN SECUNDARIA (I)

José R. Pedraza Serrano
IES La Escribana (Villaviciosa, Córdoba)
joserramonps@gmail.com / joserramonps@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

> *Así como el mundo en su totalidad es una escuela para toda la raza humana, desde el principio de los tiempos hasta su mismo final, así toda su vida es una escuela para cada hombre, desde la cuna hasta la tumba.*
> *J .A. Comenius (1592-1670)*[1]

El IES La Escribana es el centro de Educación Secundaria Obligatoria de Villaviciosa de Córdoba[2]. Este pequeño pueblo de alrededor de 3.500 habitantes está situado en la Sierra Morena cordobesa, a unos 50 km al norte de la capital, en un paraje natural perteneciente a la Mancomunidad del Valle del Guadiato (Nevado, 2010). A pesar de la corta distancia que nos separa de Córdoba, el aislamiento es una de las características de Villaviciosa, ya que para llegar hasta este lugar hay que desviarse por una carretera de sierra (A-3075) que une la localidad con la nacional 432, Granada-Badajoz.

Este entorno rural se caracteriza por una cultura agrícola y actividades económicas relacionadas con la caza y la explotación de los recursos naturales de los que dispone. Las familias suelen adscribirse a un nivel socioeconómico medio y medio-bajo, y entre las características que definen a este tipo de sociedad se puede destacar el aspecto cerrado que ha subyacido en las mentalidades, creencias y actitudes, con escasez de interrelaciones con otros núcleos pobla-

1 En Tonda Monllor, E. Mª, 2008. "La formación permanente y la educación geográfica. Nuevos retos en la formación docente y ciudadana", en Mª J. Marrón; Mª D. Rosado; C. Rueda, eds. Enseñar Geografía: la cultura geográfica en la era de la globalización. Jaén. AGE (Grupo de Didáctica); 59 -Actas del VIII Congreso Nacional de Didáctica de la Geografía-, pp. 59-117

2 En este punto queremos agradecer sinceramente la colaboración de Francisco J. Carmona Morales, Francisco J. García Rueda, Rafael J. Murillo Infante, a los que se les solicitó ayuda y la prestaron generosa y solícitamente.



cionales, fuentes o focos de conocimiento. El hecho de que este núcleo de población esté fuera de los circuitos de tránsito hacia otros pueblos y de que disponga de recursos naturales para la subsistencia lleva a que haya poca necesidad de salir de su entorno. Sin embargo, es por este mismo motivo por el que la juventud que quiere formarse, estudiar o tener experiencias vitales y laborales diferentes deba salir de su pueblo.

Figura 1. Primer premio del Miniconcurso (Joan Hoarau)

El Centro se encuentra enclavado en el centro del pueblo de Villaviciosa de Córdoba (Córdoba). Actualmente cuenta con dos líneas de 1º a 4º de ESO, con una media de alumnado de 145 jóvenes, y, por tanto, con baja ratio, en un edificio de valor patrimonial y reconocido en la ordenación urbanística municipal. Cada vez va siendo más complicado el mantenimiento de las dos líneas debido a una mengua sensible del número total de alumnado, indicador manifiesto del decrecimiento demográfico en el que se halla inmersa la población desde la última década por la adopción de modelos de planificación familiar propios del nuevo régimen demográfico, tardíos en esta población.

El IES La Escribana ha ido creando su propia identidad como centro educativo por medio de la utilización de planes y programas, como enriquecimiento de la oferta educativa, así como con las actividades creadas en el propio centro y que la continuidad las ha consolidado como recursos educativos a nivel local, provincial y autonómico.

Nuestra llegada en pleno albor al instituto La Escribana (2000/2001), en privilegiado marco natural en el que el trabajo en temas geográficos estaba virgen, nos condujo a la urgente compilación y estudio de toda la información de corte territorial (poblamiento, historia, aprovechamientos y usos agrarios, demografía, transporte, manejos hídricos, cartografía,...). Los objetivos no eran otros que, como en casos precedentes, allegar al alumnado todo el catálogo de contenidos y procedimientos que permitiesen aprender los factores, elementos, procesos y relaciones para comprender en toda su complejidad el geosistema hasta entonces pateado, vivido, mas imposiblemente analizado y comprendido con suficiente profundidad para ser valorado (y protegido) o criticado (e intervenido para su gestión y mejora).

Aparte de aquellas primeras y toscas adaptaciones procedimentales en el uso de herramientas aplicadas para conseguir un riguroso acercamiento al conocimiento de aspectos naturales y humanos del espacio (cartografías topográficas a diferentes escalas espaciales y cronológicas, perfiles y vertientes hidrológicas,

pirámides poblacionales, fotografía agraria, gráficos sectoriales, análisis de publicidad ecoturística,...), el primer esfuerzo por 'destripar' el territorio municipal fue la elaboración del, con toda modestia, *hercúleo* trabajo *Villaviciosa de Córdoba: aproximación al estudio de la villa* (4º ESO), un primigenio flirteo colaborativo con el método científico y con las técnicas de la investigación social, partiendo de una fuente base (VV.AA., 1993) que el alumnado enriqueció con sus indagaciones a pie de campo (otras bibliografías, hemeroteca, entrevistas, encuestas, archivos familiares, documentación local inédita,...) permitiendo, a modo de tarjeta de presentación departamental en un imberbe centro, dimensionar y aquilatar en la práctica el potencial educativo que tiene el entorno escolar como bien significativo de la didáctica.

Aquella experiencia de aula tuvo su edición doméstica en un libro homónimo, y dichos materiales, en una etapa protodigital, fueron publicados –estando aún hoy disponibles- en http://www.juntadeandalucia.es/averroes/escribana/. De aquella aventura docente pionera dimos cuenta en el que, para nuestro centro, es un referente artículo (Pedraza, 2003), sin el que no se podría entender buena parte de las actuaciones geoeducativas posteriores (verbigracia, el reportaje televisivo "Proyecto Paisaje" que sobre paisaje como recurso didáctico se grabó y emitió -14.3.2012- en el programa educativo "El Club de las Ideas", de Canal Sur[3] -Pedraza, 2012a-), y que son el primer y más claro antecedente de la importancia que siempre otorgamos a la contextualización competencial de toda acción departamental, propia (Paisaje. Concurso educativo de fotografía educativa andaluza -Weikert, 2010; Pedraza, 2010; Concurso cartográfico para escolares "Andalucía en un mapa") o ajena, siempre que hayamos tenido la más mínima opción de intervenir interdepartamentalmente (Formación en centros, KiotoEduca, Escuela de familias, Proyecto 'Circula con cabeza' de reordenación vial de la localidad-, Camino de Santiago, semanas culturales,...). Y así es como puede entenderse la directa y diseñadora participación del Departamento de Ciencias Sociales, no bilingüe, un proyecto como Comenius[4]. En definitiva,

3 Disponible en: <http://www.canalsuralacarta.es/television/video/presenta-mara-lopez/17533/20> [último acceso 14 septiembre 2014].

4 Enumerativamente, nuestra relación con el Plan Bilingüe no ha pasado de la adscripción al "Nivel 0" (clase semanal con la lectora nativa) para un primer acercamiento al idioma desde el pleno desconocimiento al realizar la incorporación en el Proyecto Educativo Bilingüe durante el curso 2009/2010; el diseño y confección de cinco unidades didácticas para su traducción (realizada por la profesora Natividad Leyva Márquez) –cf. <paisajepaisaje.blogspot.com> (Páginas); la realización del curso (2009) "Jornadas para el profesorado de áreas no lingüísticas en nuevos centros bilingües".CEP. 21.10.2009. Córdoba; visita a Turquía en septiembre de 2012 como contraprestación a la labor de ideación, gestión y guía de la fase de acogida en Villaviciosa (abril de 2012) ("Serán acompañados por el coordinador y José Ramón Pedraza, jefe del departamento de Geografía e Historia, que colaboró activamente en la preparación de la visita a nuestro centro (visita a pueblos de Córdoba y concurso Landscape" –Memoria del Plan Bilingüe 2011/2012-).

si era preciso forzar la maquinaria pedagógica y didáctica para impregnar de Geografía a la recepción "multilateral" de profesorado y alumnado europeo, así lo haríamos, porque el empeño siempre nos valdrá la pena, desde la innovación y la investigación, en términos cívicos, didácticos y profesionales.

Hemos llamado base geográfica a ese instrumental y antecesor saber a todo cuanto pueda planificarse curricularmente. Una vez más apelamos a la capitalidad e indispensabilidad que debe presidir todo aprendizaje, esto es, el entendimiento geográfico en su manifestación paisajística como soporte o escenario de explicación de todos los demás aconteceres abióticos, biológicos o antrópicos que la compartimentación de la curiosidad humana y las ciencias hicieron, y que en nuestro microcosmos llamamos materias, asignaturas, departamentos, ámbitos o áreas de conocimiento. Todo ello será más pleno cuando se disponga sobre, rudimentario aunque sea, conocimiento geográfico contextual, en su caracterización, evolución y distribución (Pedraza, 2012b, 2014). La cimentación intelectual espacial permitirá únicamente la competencia integral o humanística, la ecológica y, en sentido global, la respetuosa con el medio y con sus congéneres.

2. OBJETIVOS

Como en cualquier programa o plan, los objetivos constituyen el armazón o esqueleto que sostendrá la acción educativa. Qué buscar, para qué.

Deslindaremos dualmente aquellas metas que el proyecto trazó como vínculo para justificar la multilateralidad, el "nexo de unión" para trabajar, viajar, convivir durante un bienio, que no tenía precedentes en nuestro ámbito y que, por tanto, debería adecuarse a una comunidad escolar nada acostumbrada a involucrarse en empresas de esta envergadura (de hecho, como se recoge en la documentación, algunas familias mostraron su negativa a permitir que sus hijos/as seleccionados/as formasen parte del proyecto por recelo o desconfianza hacia el viaje y/o el contacto intercultural –"…decidir qué alumnos/as irían en lugar de otros/as cuyas familias no daban su consentimiento; dos alumnas de 3º ESO no pudieron viajar a Turquía, debido a que sus familias se opusieron al temer enviar a sus hijas a un país tan 'desconocido'"-).

De otra parte, delimitaremos los objetivos que a la hora de inmiscuirnos desde los departamentos de Ciencias Sociales (CCSS) y Formación, Evaluación e Innovación (FEI), en los que simultáneamente ostentábamos la jefatura, nos propusimos en el pergeño del "programa especial" de acogida en la semana correspondiente a la estación española.

De manera adaptada, los objetivos que se marcaron desde la coordinación de Comenius Rainbow fueron:

1. Usar el inglés de forma comunicativa y realista por parte del profesorado y alumnado de diferentes países como lazo de unión, utilizando para tal fin recursos realizados por los discentes o actividades específicas llevadas a cabo por cada instituto para ser cooperativamente desarrolladas y expuestas en común.
2. Conocer la utilización del inglés en otros países en los que no es lengua materna, siendo además, como en el caso nuestro, entornos rurales.
3. Aprovechar el Plan de Bilingüismo en inglés para profundizar en el conocimiento y manejo de este idioma, además de experimentar una nueva dimensión extralectiva de parámetros ignotos para nuestro centro y para su comunidad educativa.
4. Involucrar a buena parte del Claustro, y no necesariamente adscrito al Plan, en una actuación activa y colaborativa en la que se pudiera enseñar y aprender complementariamente, según la planificación acordada, sin que la competencia lingüística en el idioma extranjero fuese un inconveniente para la presencia en los desplazamientos y, especialmente, en la fase de acogida.
5. Contar con el mayor número de alumnado para que, más directamente o de manera menos involucrada, el proyecto llegase a un mayor número de jóvenes, seleccionados por sus perfiles, trayectorias académicas y competencias lingüísticas, además de por su capacidad de implicación y colaboración en la vida escolar en diferentes aspectos, por su labor motivadora relacionada con el Plan de Convivencia ("se vio la necesidad de implicar al mayor número de alumnos posible").
6. Articular la fase de acogida en torno al eje didáctico "paisaje geográfico", utilizando diferentes espacios e itinerarios como sostén físico y cognitivo para conocer algunas claves del territorio provincial, unidades, estructuras, hitos, en definitiva, vehicular toda la actuación desde una óptica geográfica para fomentar la convivencia, el diálogo y la amistad (explicaciones viajeras, paradas, comidas y refrigerios, *miniconcurso* fotográfico, recuento de lo hecho en los hospedajes familiares, redes sociales, áreas de trabajo,…) y dejar constancia permanente y abierta de todo ello en soporte digital.

Los objetivos que nos movieron a dar forma y configurar el *planning*, estilo y espíritu desde la impronta y preeminencia geográfica como odre contenedor en el que hablar inglés conociendo el espacio y la sociedad, o sea, la cultura, fueron:

a) Estructurar a partir de diferentes escalas espaciales las jornadas de visita, dando a conocer la localidad anfitriona, la capital provincial como referente histórico y patrimonial, y la provincia a través de un itinerario didáctico (López et al., 1995), como escenarios vivenciales de desenvolvimiento de la población escolar y como recurso didáctico para el desarrollo de polifacéticos contenidos académicos.

b) Hacer uso de los recursos humanos (profesorado de inglés y auxiliar de conversación nativa), de diferentes elementos territoriales (unidades de relieve, biogeografía, urbanismo, monumentos, equipamientos, industria,...), de recursos didácticos (concurso fotográfico de paisaje, cuaderno de campo en formato guía de contenidos y en formato díptico, momentos de convivencia, exposición pública,...) para imbricar a un alumnado y profesorado multicultural en torno a los paisajes cordobeses y parte de sus componentes integradores para permitir el uso del idioma inglés (L2) de manera continuada y multinacional.
c) Singularizar la fase de acogida en España teniendo al paisaje (cordobés) como espina dorsal del "programa especial" para atender de la mejor manera posible –entendimos- a comunidades escolares de lugares lejanos que difícilmente conocerían los valores territoriales, naturales y sociales de una tierra no frecuentemente inserta en los actuales circuitos turísticos internacionales al uso, y que posee relevantes constituyentes que ayudaron a conformar su imagen geográfica a lo largo de los siglos (Ilustración, Romanticismo) (López, 1991).

Sintetizando y aplicando los objetivos generales (*ingleses*) y los propios (*geográficos*), podemos significar:

> Nuestros alumnos se encontraron que tuvieron que usar el inglés de varias maneras: en casa con las familias de acogida, en la escuela presentando trabajos de diferentes temas, en el teatro tanto en los ensayos como actuando, en los museos escuchando la información dada sobre las diferentes exposiciones por los guías o preguntando, en reuniones en los ayuntamientos, con los alcaldes de las diferentes localidades visitadas, en áreas de trabajo,...

Aparentemente ambiciosas metas las que se trazaron cuando los magros tiempos disponibles (como se verá más adelante) y la falta de experiencia en este tipo de convenciones eran los críticos bagajes de partida. En las conclusiones, de la manera más objetiva y documentada posible, daremos cuenta de sus grados de consecución. Veremos a ver.

3. COMENIUS RAINBOW PROJECT (REAL LIFE ENGLISH WITHOUT BORDERS)

La adscripción que cualquier centro tenga al Plan Bilingüe le capacita a buscar horizontes impensables, lejanos en un tiempo no lejano, que, gracias a circunstancias coyunturales, como puede ser el respaldo favorecedor a la innovación de la Dirección del centro o el inconformismo de un determinado profesor/a, per-

miten escalar exponencialmente en el escalafón educativo, profesionalmente, institucionalmente.

Ante la imposibilidad de realizar un trabajo conjunto con otros cinco liceos europeos (Francia, Grecia, Turquía, Rumania y Polonia), se realiza la solicitud de participación a lo largo del curso 2010/2011, y tras la inevitable tramitación administrativa, en junio de 2011 el OAPEE (Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos) decide otorgar el presupuesto solicitado por el sexteto para efectuar dichos intercambios en los dos cursos siguientes, desde septiembre de 2011 a junio de 2013. 20000 euros para España[5].

El objetivo prioritario es la mejor consecución de la competencia lingüística del alumnado de Secundaria "y la necesidad de que nuestro alumnado viaje a los centros implicados". Toda actividad se desarrollará en dicho idioma, pretendiendo siempre que se haga en base a metodologías comunicativas, con recursos reales, bien realizados conjuntamente por el grupo multinacional, o bien actividades nacionales expuestas en común ("por ejemplo, el concurso *Paisaje*, que unirá a los seis centros dentro del programa de actividades incluidas". Documento 'Reunión familias', 21.9.2011).

El viaje a realidades desconocidas será lo que permita conocer "de primera mano cómo se enseña una lengua extranjera como el inglés en diferentes partes de Europa". El calendario de dichos encuentros fue el siguiente:

Nª	CENTRO	LOCALIDAD	PAÍS	FECHAS	Nº PROF./ ALUM.
1	Lycee Albert Triboulet	Romans-sur-Isère	Francia	16-21.10.2011	2/5
2	1st Lyceum of Perama	Perama	Grecia	15-20.1.2012	2/6
3	IES La Escribana	Villaviciosa, Córdoba	España	22-27.4.2012	Centro*
4	Korfez Anadolu Ogrretmen Lisesi	Kocaeli	Turquía	23-29.9.2012	2/5
5	Liceul Teoretic Iulia Zamfirescu	Mioveni	Rumanía	8-14.12.2012	2/5
6	P. G. nr 1 im Ignacego Potockiego	Kurow	Polonia	7-14.4.2013	2/5

* Profesorado inscrito en el Proyecto Comenius en el curso 2011/2012, y participante: Francisco Javier Carmona Morales (ING, coord.), Eloy Melero Liébana (MAT), Rafael Joaquín

5 La previsión y aprobación fue de 24 "movilidades" (14 alumnos/as y 10 profesores) ("en la documentación no se habla nada de que no se pueda ampliar el número de movilidades, si bien el presupuesto seguirá siendo el mismo").

Murillo Infante (LYL), Amalia Rísquez Arce (CCNN), Alberto Segovia Alonso (ING), Sonia Moncalvillo Coracho (CCSS), José Ramón Pedraza Serrano (CCSS), Francisco Javier García Rueda (ORI), Diego Jesús Román Rubio (FRA). Aparte de este profesorado, que es el aparece en el "Anexo I. Listado de profesorado y/o profesionales en las Asociaciones Comenius", apostillar la presencia y apoyo de otro profesorado que estuvo colaborando estrechamente, tanto o más que los enumerados, entre ellos Julio Gascón Vengut (MUS) o Antonio F. Estrada Parra (MAT).

La selección del alumnado, como se apuntó en los objetivos, tuvo que ir adaptándose a los tiempos disponibles –no siempre los adecuados-, teniendo como criterios las notas del curso anterior, la trayectoria académica, la competencia lingüística en segundo idioma, su capacidad de implicación y colaboración en la vida escolar (con especial presencia en algún grupo de Alumnado Ayudante del Plan de Convivencia) en la línea de ser ejemplo de futuros ciudadanos activos en la sociedad y ser agentes motivadores para otros compañeros/as. Una preselección en el curso 2010/2011, y diferentes procesos selectivos (habilidad comunicativa, pronunciación,...) se efectuaron ante un tribunal (Departamento y lectora nativa) en noviembre de 2011 y febrero de 2012 con alumnado que viajaría en el futuro o sería anfitrión en abril de 2012. Tanto como las visitas, es de destacar la motivación posterior para afrontar el resto de la etapa en inglés y el resto de las asignaturas.

Por último, y dejando de lado las particularidades y detalles de las expediciones, que no son motivo de atención en este trabajo (interesantes todas ellas por los logros convivenciales, atenciones y por sus excelentes programas educativo-culturales), reproducimos algunos pasajes del proyecto y de las memorias que deben servir para hacernos una clara idea de lo que supuso el acogimiento:



Figura 1. Segundo premio del Miniconcurso (Tuğba Hilal Düzgün)

> Visita a Villaviciosa de Córdoba, en abril de 2012, donde el centro acoge a los otros cinco miembros del proyecto Comenius, elaborando para ello una serie de actividades –en las cuales intervinieron parte del profesorado y alumnado de La Escribana- donde junto a visitas culturales a Córdoba y provincia, se realizaron actividades como el concurso internacional Landscape, de fotografía paisajística, y otras, teniendo como nexo común el inglés utilizado en situaciones reales comunicativas. (…)
> En las actividades a realizar en el pueblo, todos/as los/as alumnos/as participantes colaborarán acompañando y participando activamente en dichas actividades.(…)
> El balance de esta semana de acogida a los participantes Comenius (3ª visita del proyecto) fue positiva en todos los aspectos, destacando la participación del alumnado y profesorado implicado, y el aspecto motivador para el resto del alumnado, que han tenido en esta semana la oportunidad de abrir sus puertas –junto con gran parte del pueblo- a personas de otros países tan distantes como Turquía, Grecia o Polonia.

Señalable en este apartado es la atención prestada a las familias a través de distintas reuniones para premeditar tanto los desplazamientos como la acogida. Directamente y por escrito se les informó de la documentación necesaria (dni, autorización legal para viajar, seguro, tarjeta sanitaria europea), así como aspectos prácticos (transporte, comidas, dinero, acompañamientos, telecomunicación y contacto, ropa y climatología, maleta y equipaje de mano,…).

Y sustancial, como pilar que fue y es, subrayar en el proyecto la presencia constante y la construcción progresiva del blog <http://comeniuslaescribana.wordpress,com>, espejo notarial y punto de encuentro de una realidad *exótica* para buena parte del colectivo *escribano* y, por extensión, villaviciosano:

> Donde se recoge la información sobre las localidades que se van a visitar, material fotográfico de las mismas, documentos del proyecto, presentaciones, y otros materiales y productos relacionados con nuestro proyecto Comenius, además de ser una forma de contacto permanente entre las familias y sus hijos durante el transcurso de las visitas y posterior fuente de información asequible a todos. Este blog se mantendrá como futuro referente para posteriores proyecto Comenius.

4. LA "GEO-ACOGIDA": ENCUENTROS EN LA TERCERA FASE

Villaviciosa fue la tercera fonda de Comenius Rainbow, última del primer año y verdadero impulso y consolidación para el segundo ("Como conclusión, esta visita [Turquía, septiembre 2012] tuvo efectos positivos en el alumnado asis-

tente, y sobre todo en afianzar el proyecto Comenius este segundo año como una realidad palpable y ya 'cotidiana' en el devenir del curso").

La documentación manejada refleja a las claras la concepción que se tuvo por parte de la coordinación antes de la intervención del Departamento de CCSS. Así se recoge: "Visitas a Córdoba o Sevilla (¿?)". Indefinición y convencionalismo podrían ser las coordenadas en las que se movía el esbozo: comidas, actos institucionales, actividades deportivas,...Dicha indefinición fue debida a la sustitución del coordinador del programa por la marcha del primero por obtención de plaza definitiva. La documentación muestra de manera manifiesta cómo el proyecto original era rotundamente paisajístico[6], debido a la onda expansiva que en ese momento el "Proyecto Paisaje" experimentaba y que hacía confluir a los departamentos, en este caso a través de la Formación en Centros, en la que la Educación Ambiental estaba presente a través de un bloque voluntario dedicado a varias acciones paisajísticas como eran el Concurso fotográfico, la realización de un mapa toponímico municipal, o el trabajo interdepartamental "Análisis de un paisaje vivido". En esa ola se redactó el proyecto original, que se vería matizado documentalmente tras la marcha del profesor Roberto Uceda Romero, volviendo a su natural origen tras la intervención que tuvimos que hacer, llegado el momento, de planificar la semana de acogida. Clave fue la coincidencia de coordinar el departamento referido y el de FEI. Entendimos, cierto es que sin tener argumentos ni experiencia para proponer tal *ruptura,* que era el territorio percibido el núcleo sobre el que pivotar las jornadas en España, haciéndolas, diríamos así, *días cordobeses*, compartir nuestras tierras, campos y calles en una inevitable selección de contenidos, poniéndolas en valor, y alejarnos de un típico *tour* por otras plazas más fácilmente transitables o cibernéticamente asibles (Granada-Sevilla-Costa del Sol).

4.1. Día 1. Villaviciosa: anfitrionaje y desarrollo endógeno

Tras la recogida de alumnado y profesorado a lo largo del fin de semana y su instalación en sus diferentes alojamientos (todo el alumnado en Villaviciosa y profesorado en alguna casa rural de la localidad y en hoteles de la capital), protocolariamente la jornada arrancó con la bienvenida institucional y conocimiento del instituto La Escribana, desde donde se desplazaron todos los integrantes

6 En la documentación archivada del Proyecto encontramos un documento titulado "Comparte belleza, comparte tu paisaje" (E-Twinnig Project)", que sirvió en primera instancia para buscar 'compañeros de viaje'. Nos demuestra esa vocación paisajística con la que nació el mismo. Disponible en <paisajepaisaje.blogspot.com> (La Geografía de Córdoba.../ 6. eTwinning Project). Hemos considerado oportuno publicar en dicho blog aquellos documentos que, directa o indirectamente, nos han permitido redactar parte de este trabajo y escribir el texto de síntesis en sus términos (La Geografía de Córdoba.../ 7. Documentación principal del archivo).

a la Casa de la Cultura para presentarse entre ellos –sus localidades[7] y centros de procedencia- (hay que recordar que en cada intercambio existe rotación de chicos/as) a través de unas livianas presentaciones.

A media mañana, desayuno molinero con toda la Comunidad Escolar en el patio del centro. Vuelta a la Casa de la Cultura para comenzar la actividad lectiva y propiamente geográfica. Esto es, a lo largo de algo más de una hora se les presentó[8] por nuestra parte la propuesta (y obligatoriedad) de desarrollar, desde ese mismo momento al salir a visitar el entorno local, el "*Miniconcurso* of Landscape"[9]. Esquematizamos el desarrollo de dicha proposición [Fig. 3]:



Figura 3. José R. Pedraza y Martha Whatmough (intérprete) explicando el Miniconcurso fotográfico y el Proyecto Paisaje.

- El paisaje, concepto geográfico y recurso didáctico competencial (Liceras, 2013).
- Actuaciones políticas estratégicas y desarrollos legislativos y juridificación del paisaje.
- Villaviciosa de Córdoba y el IES La Escribana: caracterizaciones y vinculaciones.
- La conexión educativa con el entorno educativo: estrategia metodológica.
- Teorización y aplicación del paisaje en la enseñanza: fundamentos socioeducativos.

7 Todos los países, por medio de sus representantes y apoyándose en una presentación, dan unas pinceladas de sus respectivas localidades. Inevitablemente, la Geografía está presente en todos los discursos. La presentación española está disponible en <paisajepaisaje.blogspot.com> (La Geografía de Córdoba…/ 4. Presentación de la localidad de Villaviciosa (Córdoba).

8 Dicha presentación está disponible en <paisajepaisaje.blogspot.com> (La Geografía de Córdoba…./ 3. Presentación del 'Miniconcurso of Landscape').

9 La presentación referida, que vertebraría e impregnaría toda la semana, así como las dos salidas consecutivas por Córdoba capital y provincia, respectivamente, no hubiesen sido posibles sin la perfecta participación y predisposición de la auxiliar de conversación Martha Whatmough, gracias a la cual, por toda la expedición, se pudo entender cada una de las informaciones. Su labor debe ser calificada de excelente y reconocida por nuestra parte como elemento esencial de todo el proceso (sin su intervención, esta mismo comunicación no hubiese sido posible).

- "La competencia geográfica": un reto (Pedraza, 2012b).
- El Concurso educativo de fotografía paisajística andaluza: justificación, objetivos, evolución y categoría D (Internacional).
- Programa de la semana:
  - Lunes: presentación del *Miniconcurso*.
  - Lunes: Villaviciosa.
  - Martes: Córdoba capital.
  - Miércoles: Provincia de Córdoba.
  - Jueves: explicación en inglés de la imagen entregada por cada alumno/a.
- Consideraciones:
  - La foto deberá tener como motivo cualquier aspecto del territorio visitado en los días de la visita Comenius.
  - La entrega de la imagen se realizará el jueves 26 a la llegada al Camping.
  - Cada participante tendrá un breve tiempo de defensa de la imagen (motivo de su elección, elementos,...), (máx. 2').
  - Un jurado formado por 1 profesor/a de cada estado valorará la exposición en inglés de las imágenes, su corrección expositiva. Se tendrá en cuenta el valor estético de la imagen, la expresión, la originalidad, el sentido paisajístico.
  - En la sesión de tarde, se comunicará los ganadores/as y se procederá a la entrega de premios.
- Difusión del proyecto en prensa.
- Conexión con otras acciones educativas de carácter paisajista: la preparación de un *sketch* (reportaje) televisivo (Pedraza, 2012a).

Con todo ello, el objetivo era, como ya se glosó, mantener alta la atención a cuanto fuese atractivo en las diferentes salidas para ser seleccionado, capturado y aprehendido a fin de ser defendido ante un auditorio anglófono (escuchar para aprender).

A continuación, y guiados por el profesor Rafael Murillo Infante (LYL), natural de la villa, conocieron el entramado viario, el caserío, el centro histórico y monumental, la zona comercial e industrial, yendo a una de las empresas más punteras, Cárnicas Canito (travesía de Carretera a Posadas y Polígono Industrial Viña de la Virgen). En ella pudieron conocer de primera mano todo el proceso de elaboración de la producción: materia prima cinegética, limpieza, despiece, embutido, salado, refrigeración, almacenamiento, comercialización, administración.

Tras el almuerzo, la segunda parada para conocer parte del funcionamiento económico del pueblo estuvo en la Cooperativa Olivarera Virgen de Villaviciosa. Todo el proceso de recogida, extractivo en la molturación de la aceituna, desde la toma del fruto hasta el envasado o depósito en la bodega de la almazara fue relatado con extraordinario detalle por técnicos de la empresa, siendo seguido muy atentamente por el significado de este cultivo en la cultura mediterránea y por los valores sociales y paisajísticos de este sistema agrario singular.

La tercera parada, perfecto complemento a lo ya conocido por ser símbolo de la sensibilidad y protección de la naturaleza en una región serrana de soberbios intereses ecológicos, fue el Centro de Defensa Forestal (CEDEFO), Junta de Andalucía. Aparte del minucioso recorrido por las instalaciones (guardería forestal, radiotransmisión, servicio técnico, cartografías, parque móvil, helipuerto,...) una charla de corte geográfico de los responsables sirvió para dibujar los rasgos conformadores del medio físico andaluz y cordobés, los espacios protegidos en la provincia (parques naturales de Sierras Subbéticas, Montoro-Cardeña y Hornachuelos) y los sistemas y medidas de prevención, protección y extinción de incendios. Con esta visita, más el recorrido matutino y vespertino, la población había quedado suficientemente radiografiada en una dimensión regional (materias primas industriales o comercialización de las producciones e importancia ecológica del solar del mediodía peninsular). La escala local había sido métricamente interiorizada.



Figura 4. Puerta de Almodóvar, Córdoba (Foto J. R. Pedraza)

4.2. Día 2. Córdoba, palimpsesto vivo o la milenaria superposición de capas

Si en cualquier ruta geográfica la elección de la senda a transitar se convierte, de sólito, en traumático trance por todo lo que quedará al margen, en la histórica Córdoba esta disyuntiva se acrecienta (VV.AA., 1994). Tras el traslado en autobús desde la localidad a la capital, de las múltiples posibilidades, en función de los objetivos y contenidos perseguidos, la sesión matutina se enfiló sucintamente así:

- Puerta de Almodóvar: origen y evolución del recinto amurallado; funciones de la cerca pétrea y de las puertas; el desarrollismo perimetral del siglo XX [Fig. 4]
- Calle Judíos y Sinagoga: entramado angosto y laberíntico del urbanismo medieval; el caserío tradicional (la casa, el palacio); las nuevas apropiaciones contemporáneas; la Sinagoga; el Zoco; invenciones postizas del callejero.

- Portillo de la Luna: dialéctica intra-extra muros; la esculturización del viario; ética y estética patrimonial (sector de la restauración, parkings, institucionalización administrativa,...).
- San Basilio: apéndice medieval del Alcázar; los patios de vecinos (del intimismo socioambiental al escaparatismo temático) [Fig. 5]; la elitización o gentrificación; las modernas Caballerizas Reales; la reinvención del milenario Alcázar.
- El río Guadalquivir y el puente romano: el medio físico (situación y emplazamiento); las orillas y el control del territorio; el río como frontera y como vía de comunicación; la Carrera del Puente.
- La Mezquita-Catedral: precedentes y fundación; ampliaciones; características arquitectónicas; significado religioso, político, artístico, turístico; Patrimonio de la Humanidad; imagen de Córdoba; debates históricos y presentes. [Fig. 6]
- El "CBD": el desplazamiento contemporáneo de los centros urbanos; las operaciones de reforma urbana (aperturas, ampliaciones, ensanches); la Medina o Villa y la Axerquía; el ferrocarril y el derribo de las murallas; el boom del Veinte; las Tendillas y los ejes comerciales-turísticos.



Figura nº 5. Interior de un patio en el barrio de San Basilio (C/ Martín de Roa) (Foto J. R. Pedraza)

El recorrido mañanero precisó el merecido almuerzo. Tabernas, tascas, franquicias internacionales,...hicieron las delicias gastronómicas según los gustos. Buen momento para hablar en inglés de lo pateado.

El bloque vespertino tuvo un destino obligado: la ciudad palatina de Medina Azahara.



Figura 6. Interior de la Mezquita de Córdoba (Foto J. Gascón)

- Madinat al-Zahra: el contexto geográfico (topográfico) e histórico de su construcción; el simbolismo político-ideológico y religioso; etimología; su esplendor y su caída; arquitectura hispanomusulmana; su estructura espacial: lo público y lo privado; puertas y muralla; escenografías y el Salón Rico; la musealización.

Segunda jornada en una escala mayor y no peor visualizada, no por nuestras destrezas orientadoras o explicativas, sí por la grandeza patrimonial de una parte indispensable de la historia andalusí, por ende, de España. La componente espacial estuvo desde la perspectiva diacrónica, como el epicentro califal omeya en la organización estatal peninsular y en la cristianización secular, y desde la óptica sincrónica, como los activos turísticos (murallas-callejero-patios-monumentos) que permiten situar a Córdoba en un elevado puesto del ranking cultural europeo. Para nuestros huéspedes, según ellos, un asombroso descubrimiento.

4.3. Día 3. La provincia de Córdoba, síntesis andaluza (itinerario paisajístico cordobés)

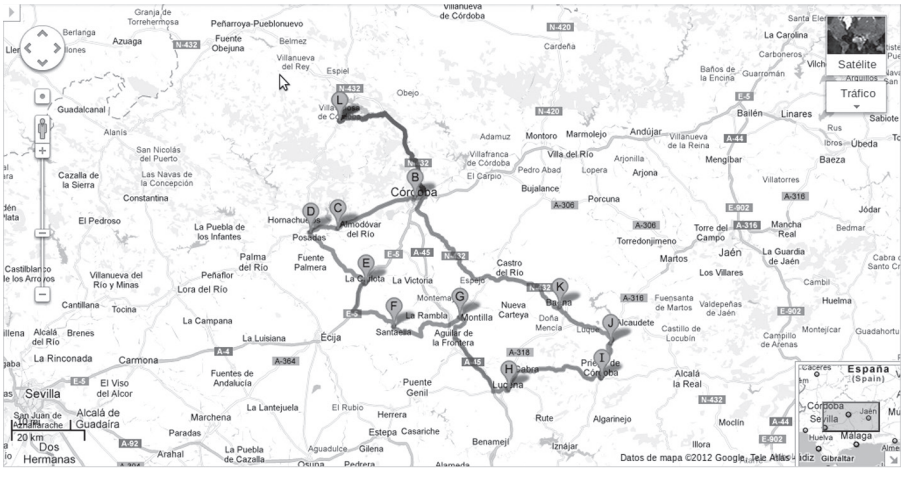


Figura 7. Ruta por la provincia de Córdoba (E. Melero)

Habiendo sido testigo privilegiado como alumno universitario de la gestación de varios estudios geográficos provinciales por buena parte del profesorado de formaba parte en los años ochenta del siglo pasado del Departamento de Geografía de la Universidad de Córdoba, la impresión en nuestro bagaje formativo y profesional tenía inexorablemente que ser indeleble y determinante. Con

sus artículos científicos, con sus tesis doctorales, con sus contribuciones divulgativas en obras de difusión periódica (VV.AA., 1985), se forjó un corpus bibliográfico y documental que, como contenido y metodología de trabajo, permitió extender la investigación geográfica provincial a la década de los noventa, a estudios de índole comarcal y local, y a los centros de enseñanza, especialmente de Secundaria, allí donde fue llegando ese alumnado universitario que tuvo (tuvimos) la fortuna de aprender y compartir un tiempo que no tuvo precedente, un magisterio dorado y unos conocimientos didácticos y actitudes entre las cuales, y como cóctel, el excursionismo tuvo antológica y reiterada presencia. La Geografía se sudó sobre impolutos mapas de aquella coqueta cartoteca y en los dosieres e índices manuscritos y arrugados en ilusionadas mochilas bien pertrechadas.

De ahí que la provincia fuera el inusual objeto de estudio que nuestro Seminario puso sobre el tapete. La compleja historia del territorio central andaluz, viejo reino de Córdoba (López et al, 1989), con su representación estructural tripartita, permitía seleccionar un atractivo itinerario que mostrase algunos de los principales hitos ejemplificadores de los paisajes naturales, agrarios, rurales y urbanos, de la jurisdicción cordobesa [Fig. 7]. En la propuesta de realización nos sentimos discípulos de la herencia y corriente académica antedicha, siempre con los matices adaptativos que cada salida precisa y siempre con la modestia que nuestro proceder conlleva, pero también siempre con la sana intención de mostrar territorios para ser compartidos en sus claves interpretativas espaciales, sus delimitadas distribuciones, relaciones, valores, estética.

Siempre con la angustia típica de querer dilatar el tiempo para mirar más geografías, merecedoras todas ellas de su observación, deleite y captura, redactamos un cuaderno de campo (en español) en el que compendiamos algunos contenidos de los diferentes lugares de paso y parada, y que fue entregado a cada uno de los centros visitantes, además de un pequeño díptico para entrega individual con una sumaria selección de informaciones. En ambos documentos incluimos como exordio:

Itinerario paisajístico provincial [25 de Abril de 2012] · IES La Escribana (Villaviciosa, Córdoba)

La provincia de Córdoba: una bella síntesis geográfica de la Península Ibérica

El presente **cuaderno de viaje** pretende presentar algunos apuntes geográficos e históricos que acerquen una serie de **contenidos básicos** a los integrantes del proyecto *Comenius Rainbow* en su visita a Villaviciosa de Córdoba entre los días 22 al 27 de abril de 2012.



Figura 8. Subida al castillo de Almodóvar (Foto J. R. Pedraza)

Dentro de las actividades programadas en la misma, la realización de una ruta provincial con carácter paisajístico (25.4.2012, miércoles) permite hacer realidad algunos de los objetivos con los que se ideó y redactó el proyecto en cuestión.

Hemos creído conveniente que, además de las explicaciones que podamos dar en el propio itinerario, sería interesante confeccionar un pequeño libro de ruta que permita comprender mejor el territorio mirado, consiguiendo así un mejor aprovechamiento de las paradas y degustando así más intensamente los paisajes rurales y urbanos.

Esta guía de viaje está basada en la investigación de un grupo de trabajo, coordinado por el autor de este texto, que se desarrolló entre los cursos 2006/2007 y 2007/2008, bajo el título "La Geografía de Córdoba: trabajo de campo y análisis del territorio", que culminó con un cuaderno de campo para el alumnado ("Un itinerario geográfico cordobés: la diversidad paisajística (De Cerro Muriano a Zuheros)".

Al igual que en la jornada anterior, sólo pespuntearemos, cual flashes, algunos de los temas visualizados y tratados:

- La provincia de Córdoba: la división administrativa pre-provincial (de reino a provincia); extensión; situación y límites; el carácter interior y céntrico; la capitalidad de la capital; rasgos demográficos; mediterraneidad; trilogía geomorfológica y litológica; compendio del claroscuro devenir histórico; palimpsesto monumental y paisajístico.
- Villaviciosa de Córdoba, "oculta tranquilidad": localización y comunicaciones; valioso entorno natural; la trascendencia del cultivo vitícola; la explotación minera; el aislamiento en un extenso término municipal; reforestaciones y actividad silvícola; turismo rural; cinegética.
- Córdoba, huellas superpuestas de un patrimonio universal: Andalucía del Guadalquivir; situación y emplazamiento; término municipal; la vertebración fluvial y las complementariedades productivas; el rigor climático estival; las áreas biogeográficas; etapas históricas: íbera, romana, visigoda, musulmana, cristiana medieval, moderna (renacentista y barroca), decimonónica y contemporánea (complementos a lo conocido en la jornada precedente).

- La Vega de Córdoba desde el castillo de Almodóvar: unidades de relieve provinciales; geomorfología marina y fluvial; el río; alteraciones antrópicas del paisaje; clima y edafología; Almodóvar del Río; la Vega, vergel y arteria; súbita rururbanización y desordenación territorial; hormiguero demográfico; contaminaciones; amasijo funcional paisajístico; AVE-aeropuerto; Medina Azahara-el Castillo. [Fig. 8]
- La Carlota, un ejemplo ilustrado, moderno y europeo. Orígenes históricos; caracterización ambiental; la racionalidad geométrica urbana y parcelaria; los precedentes comunicativos; la subcomarca carolina; por seguridad y por progreso; paisaje colono; enclaves arquitectónicos; la reciente terciarización.
- Campiña Baja, tierras acortijadas de trigales. Colmatación sedimentaria bética; "lo pando"; edafologías campiñesas; mediterraneidad; jerarquización hidrográfica; falla biogeográfica; poblamiento concentrado; el desequilibrio de la propiedad; sistemas de cultivo; la policromía estacional (López, 1973a y 1973b, 1974).■
- Campiña Alta o de Montilla: la diferenciación geológica y geomorfológica; la adaptación antrópica de los aprovechamientos; la viña y el olivar; la ciudad de Montilla, cabecera comarcal; Bodegas Alvear [visita concertada y guiada]. [Fig. 9] (Naranjo, 2006).
- Subbéticas: las Béticas, orogénesis y división interna; unidad provincial diferenciada; modelados kársticos; edafologías cálcicas; Juan Carandell Pericay (López, 2002); protección medioambiental; los valores paisajísticos y simbólicos (funciones espirituales).
- Priego de Córdoba: típica agrovilla del interior andaluz; la prehistórica ocupación del territorio; los momentos históricos; los monumentos históricos; urbanismo y patrimonio (Fuente del Rey, la Villa); prosperidad agraria e industrial; el paisaje intramontano desde el Adarve; la parroquia de Nuestra Señora de la Asunción [visita concertada y guiada].
- Retorno a Villaviciosa: las Córdobas de S a N; Luque-Zuheros-Baena-la cuenca del Guadajoz-Castro del Río-Espejo-Santa Cruz-Torres Cabrera-Córdoba-Sierra Morena.



Figura 9. Danza 'multicultural' en las bodegas Alvear (Montilla, Córdoba)

En un perfil tan quebrado como variopinto, con escenas tan contrastadas como espectaculares, desde miradores abalconados hasta fondos escénicos de merecimiento, una vez más volvíamos a transitar por un territorio que no agota sus posibilidades, esta vez con la amplificación y esquematismo que Comenius requería. Suficientes argumentos visuales del conjunto cordobés como para elegir alguno a fin de, fotográficamente, compartirlo y exponerlo en inglés en el *Miniconcurso*. Eso sería ya al día siguiente.

4.4. Día 4. Convivencia en torno a paisajes de foto, senderos y mesas compartidas

A unos largos desplazamientos aeronáuticos, tres días de cargada agenda en los que casi no se llegaron a pisar las aulas. Era preciso el reposo, el balance, el encuentro. En un pispás se andó el pueblo, se callejeó por la capital y se miró la provincia. Las cámaras móviles fueron cargando sus tarjetas de memoria de bellas imágenes que, con diferentes intereses y gustos, habían sido tomadas para recuerdo y para competir con la mejor instantánea y la mejor selección de su elección y de su descripción (y, en casos, de su análisis).

En el Salón de Usos Múltiples del camping municipal Puente Nuevo (A-3075, km 9), el profesor Antonio F. Estrada Parra hizo la instalación que permitiese la visualización de todas las fotografías aportadas, 35 en total (Francia, 6; Polonia, 6; Grecia, 6; Rumanía, 3; España, 10; Turquía, 4). Dos profesores de cada país y el coordinador (195 puntos posibles) se encargaron de votar la defensa de las fotografías por medio de una planilla (tabla) en la que, además del listado del alumnado, se incluía: "Photo", "Exposure", "Originality", con un rango de 0 a 5 puntos.

El veredicto dio como ganadores: 1º, Joan Hoarau (Francia), 167 puntos; 2º, Tú ba Hilal Düzgün (Turquía), 164 puntos; Fella-Melinda Lefgoun (Francia), 155 puntos.

J. Hoarau presentó la vega cordobesa en el curso medio del Guadalquivir desde el mogote del castillo de Almodóvar en dirección S-SW, con tres planos bien delimitados: roquedo, el río, la campiña [Fig. 1].

T. Hilal optó por la clásica vista de la Mezquita desde la margen izquierda del Guadalquivir, incluyendo las arboledas de los sotos y un amplio cielo azul como fondo escénico [Fig. 2].

F.-M. Lefgoun seleccionó una instantánea huertana del ruedo prieguense visto desde el Adarve, paisaje mosaico en el que la ocupación humana (regadío de fondo de valle) sólo se frena con la presencia de fuertes pendientes y la aparición de la roca madre caliza.

El orden de exposición fue arbitrario, mezcla de nacionalidades. Durante dos horas, un *inglés paisajístico* no cejó de oírse en la más absoluta oscuridad y silencio expectante en treinta y cinco voces que fueron desgranando retazos de

las vivencias e impresiones que fueron teniendo a lo largo y ancho del territorio proyectado. Palmas y justicia. Cualquiera mereció reconocerse. El *Miniconcurso* no había dejado de ser un medio para un fin, el aprendizaje lingüístico, geográfico y humano.

Terminada la sesión académica, faltaba conocer el entorno natural. Una ruta senderista en bucle ("Río-Pinos") con salida desde el propio camping en torno a una sierrezuela en la margen derecha del río Guadiato en las inmediaciones del embalse de Puente Nuevo (5 km aproximadamente, 1 h) y de nivel básico sirvió para relajar y amenizar el día de convivencia y provocar una mayor interacción entre grupos. Aperitivo para charlar de lo hecho en estos días y para continuarlo en el almuerzo en el mismo Salón de Usos Múltiples, previamente improvisado auditorio, ahora comedor internacional en el que degustar la gastronomía española (paella, chacinas villaviciosanas,...).

Siesta de confraternización en medio de la naturaleza, y de vuelta a la localidad, obra de teatro en la Casa de la Cultura ("La zapatera prodigiosa", de Federico García Lorca) por parte del alumnado de 4º ESO, fallo del jurado del *Miniconcurso* de fotografía de paisaje y entrega de premios [Fig. 10], acto de clausura y conclusiones.

El protocolo que presidió la semana, igualmente sirvió para echar el telón con una cena en el Casino (Plaza de Andalucía), en la que las familias dieron lo mejor de sí, con sus manjares, con sus bailes regionales y con un trato exquisito como nunca antes se había visto y disfrutado en ninguno de los múltiples eventos en los que las Comunidad Educativa ha estado presente, por su número, por su frescura, por su empatía. En este sentido, Comenius venía a demostrar que acciones verdaderamente interdepartamentales e intersectoriales (alumnado-profesorado-familias-instituciones) marcaban un punto de inflexión, un antes y un después, o mejor, un máximo competencial que servirá como hito o *summum* para demostrar que la tribu, cuando las circunstancias lo permiten (hubo igualdad, libertad, simpatía, liderazgo compartido, ausencia de imposiciones y de egocentrismo,...) es el mejor aliado para que fluyan los valores, la razón y las emociones. Justo lo que la Geografía puede ofrecer a través del estudio y el amor al paisaje. Y ahí estuvo.



Figura 10. Acto de entrega de los premios del Miniconcurso de fotografía de paisaje en la Casa de la Cultura.

5. CONCLUSIONES

1. La base espacial o capa previa de conocimiento global, como recurso didáctico, permite la mejor aproximación de las diferentes áreas didácticas especialmente en proyectos multidepartamentales y de dimensiones excepcionales, como en nuestro caso ha sido la realización del Camino de Santiago, la convocatoria de "Paisaje. Concurso educativo de fotografía paisajística andaluza" (2008-2013) o el proyecto "Sofía: Circula con cabeza" –aprendizaje por servicio (APS) en torno a la reordenación vial de la localidad-, ejemplos todos ellos de actuaciones educativas de índole colaborativa10.
2. La confianza y empoderamiento sincero y coherente, la escucha igualitaria de los fundamentos metodológicos y procedimentales, permite avanzar de modo riguroso y satisfactorio en el diseño de un proyecto que tuvo el abrumador respaldo de la mayor parte del Claustro (refiriéndonos a la fase receptiva, exclusivamente) -con la excepción de las diferentes ediciones de Formación en Centros-, satisfecho en altísimo grado por su participación y resultados, tal y como se manifestó en la almuerzo de la primera jornada, el día de convivencia de la última y en la memoria realizada por el coordinador bilingüe correspondiente a la primera anualidad del proyecto.
3. En un orden estrictamente de impacto madurativo y de novedad sociocultural de la Comunidad Escolar, Comenius (especialmente en la fase de acogida y en las vivencias de viaje al extranjero, sin olvidar el seguimiento telemático del blog específico) ha sido el más relevante y singular acontecimiento en la vida del centro, por su carácter internacional, bilingüe, multicultural, temporal, nivelar y de modernidad (Martínez, 2014), quizá no tan publicitado como otras actividades igualmente meritorias por su longevidad, su creatividad o su unicidad.

10 En las lecturas afines que hemos realizado en torno a proyectos europeos, conclusivamente nos sentimos próximos a la profesora Carmen Pavón Vázquez ("Cooperación y coordinación entre seis centros europeos de educación secundaria, dentro del marco de los Programas Multilaterales Comenius", <http://revistaeco.cepcordoba.org/images/eco11/pavon.pdf> [último acceso 26 septiembre 2014>), cuando, reflexionando sobre las fortalezas de su experiencias, afirma: "*Repercusiones pedagógicas del proyecto: el trabajo por proyectos, la implicación y la coordinación entre diversos departamentos del instituto ha supuesto para nuestro alumnado explorar las relaciones existentes entre diferentes ramas del saber de las ciencias sociales, tales como la historia, las ciencias de la comunicación, la filosofía, la educación y las lenguas*".

6. BIBLIOGRAFÍA

- Liceras, A., 2013. *El paisaje: ciencia, cultura y sentimiento*. Granada: GEU. Col. Ciencias Ambientales.
- López, A.,1973a. "Rasgos geomorfológicos de la Campiña de Córdoba". *Estudios geográficos*, 130; pp. 33-94.
- López, A., 1973b. *Evolución urbana de Córdoba y de los pueblos campiñeses*. Córdoba: Diputación.
- López, A.,1974. *Emigración, propiedad y paisaje agrario en La Campiña de Córdoba*. Barcelona: Ariel.
- López, A. 1991. *La imagen geográfica de Córdoba y su provincia en la literatura viajera de los siglos XVIII y XIX*. Córdoba: Monte de Piedad y Caja de Ahorros.
- López, A. 2002. *La geografía de la provincia de Córdoba según Juan Carandell Pericay*. Córdoba: R. A. C.
- López, A. et al., 1989. "Bibliografía y fuentes para el estudio geográfico de la provincia de Córdoba". *Axerquía*, 16, pp. 47-157.
- López, A. et al., 1995: „Los paisajes agrarios del sur de Córdoba: Valle del Guadalquivir, Campiña y Sierras Subbéticas", en A.G.E. (Grupo de Geografía Rural). *Propiedad, actividad agraria y medio ambiente en España y América Latina (Actas del VII Coloquio de Geografía Rural. Ponencias y Excursiones)*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, pp. 183-233.
- Martínez, L. Mª, 2014. "Programas educativos europeos o las políticas lingüísticas de la Unión Europea". *eCO,*11 [En línea]. Córdoba: Revista digital del Centro de Profesorado Luisa Revuelta.
- Naranjo, J., 2006. "Esencia y forma de los paisajes campiñeses. Aproximación desde la geografía". *Patrimonium*, 0, pp. 8-21
- Nevado, J. G., 2010. *Documentos para la historia de Villaviciosa de Córdoba (1590-1910)*. Córdoba: Ayuntamiento de Villaviciosa y Diputación Provincial. Col. Biblioteca Ensayo, 25
- Pedraza, J. R. 2003. "Nuestro pueblo palmo a palmo. Ciencias Sociales en Villaviciosa de Córdoba". *Cuadernos de Pedagogía*, 329, pp. 29-31.
- Pedraza, J. R. 2010. "El paisaje como recurso competencial y centro de interés didáctico. El Concurso fotográfico". *e-CO*, 7. [En línea]. Córdoba: Revista digital del Centro de Profesores Luisa Revuelta.
- Pedraza, J. R. 2012a. "El sketch televisivo como elemento motivador y difusor del proceso de enseñanza-aprendizaje del paisaje geográfico: ideación, preparación, realización y conclusión", en VV.AA. *Innovación en la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales. Recursos didácticos y Geomedia*. Actas del I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía. Grupo

de Didáctica de la AGE, Universidad de Zaragoza y Red Europea Digital-Earth, pp. 507-528.

- Pedraza, J. R. 2012b. "La competencia paisajística. Fundamentos y estrategias socioeducativas para la sostenibilidad ambiental", en J. A. Morales y J. Barroso, coords., 2012. *Redes educativas: la educación en la sociedad del conocimiento*. Sevilla. GID. –Actas publicadas en CD-R- 11 págs.
- Pedraza, J.R. 2014. "El medio entra en el aula: estrategias y experiencias innovadoras en el contexto socionatural para la consecución del máximo competencial", en J. Pagès y A. Santisteban, eds. *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro. Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Vol. I. pp. 541-552.
- VV. AA., 1985. *Córdoba*. I. Sevilla. Gever.
- VV. AA., 1993. *Los pueblos de Córdoba*. Córdoba: La Caja. Vol. V, fasc. 72, pp. 1731-1754
- VV. AA., 1994. *Córdoba Capital*. Córdoba: Caja Provincial de Ahorros.
- Weikert, L., 2010. "Paisaje. II Concurso provincial de fotografía paisajística", en E. Crespo de Nogueira y Greer, dir. *El valor del paisaje. Un repertorio de experiencias para la puesta en valor de los paisajes rurales españoles*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, pp. 336-337.

ALICANTE 1850. UNA PROPUESTA DIDÁCTICA INNOVADORA PARA SUS CIUDADANOS

Verónica Quiles López | Pedro Mas García
www.alicante1850.es
veronica.quiles@alicante1850.es | pedro.mas@alicante1850.es

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto Alicante 1850 se crea como un portal web interactivo, moderno, creativo que, con recursos innovadores y tecnológicos, supuso para los alicantinos un proyecto pionero en la provincia. El proyecto arranca de la localización de un plano de Alicante de 1859 (Coello, 1859), ubicado en la actual Biblioteca Gabriel Miró de Alicante[1] (Figura 1). Asimismo, fue objeto de estudio diversas consultas de fuentes bibliográficas locales de publicaciones de autores de disciplinas diversas: historiadores, geógrafos, arquitectos, arqueólogos[2]...

Representamos la ciudad de Alicante del mil ochocientos cuando todavía era una urbe al servicio militar, muy constreñida por sus murallas y por la orografía propia del terreno: monte Tossal, monte Benacantil y el mar como cerramiento de la misma (o apertura según se mire). Al mismo tiempo es importante para Alicante la fecha de mediados del siglo XIX, ya que la ciudad sufrirá una serie de mutaciones urbanísticas importantes para entender la fisonomía actual de la urbe y sobre este tema existe una tesis doctoral donde explica muy bien, entre otros aspectos, todos los procesos de transformación arquitectónica y urbana que sufre la ciudad (Tonda, 1996, p. 297):

- Derribo del barrio San Antón por motivos bélicos.
- Reconstrucción del barrio San Antón.
- Levantamiento de la última muralla cerrando el barrio de San Francisco.
- Construcción del Barri Nou dentro de la cerca.
- Derribo de la muralla renacentista.
- Recreación del Paseo de la Reina y la plaza del Portal d'Elx.
- Construcción de los edificios emblemáticos de la ciudad decimonónica, el TeatroPrincipal y la Plaza de Toros.

1 Acerca de este plano se puede ver también en los Fondos Cartográficos del Instituto Geográfico Nacional España siglos XVI-XIX. Disponible en http://www.ign.es/fondoscartograficos/ <consultado el 5 de septiembre de 2014>.

2 Toda esta información se puede consultar en la página Alicante 1850. Disponible en http://www.alicante1850.es/?page_id=237 <consultado en 6 de septiembre 2014>.

- Construcción del castillo San Fernando.
- Reestructuración del Paseo de Campoamor.
- Reforma y acondicionamiento de plazas: les Barques, del Mar y d'Elx.
- Eliminación de la muralla medieval islámica y la puerta Ferrisa.

Desde Alicante 1850 entendemos que la cultura no es estática, va evolucionando, intercambiando rasgos con otras y asentando aspectos como la historia, la lengua y las costumbres para poder reafirmarse y no perder sus señas de identidad. Los centros educativos, por el contrario, son elementos transmisores de la cultura a través de la enseñanza, con la Educación Patrimonial y el valor educativo del patrimonio cultural que debe estar implementado en la explicación del docente, para transmitir el legado de nuestras señas identitarias de forma transversal y competencial, comenzando por su entorno más inmediato: su ciudad[3].

Por otro lado, desde las administraciones e instituciones públicas se trabaja con especial dedicación al conocimiento y difusión del patrimonio alicantino, pero, en muchas ocasiones, el lenguaje y el nivel empleado en la divulgación de los documentos es demasiado técnico y científico.



Figura 1. Plano de 1859 de Francisco Coello Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España

Esta ausencia de materiales didácticos adaptados a las diferentes etapas educativas, obligan a los docentes a elaborar sus propios recursos.

3 Plan Nacional de Educación y Patrimonio. Disponible en http://ipce.mcu.es/pdfs/PNEducPatrimonio.pdf, <consultado el 18 de junio de 2014>.

La determinación del proyecto en escoger la ciudad de Alicante era básicamente, porque todos los integrantes del proyecto, o vivíamos en la capital alicantina, o en poblaciones vecinas. Otro motivo por el que nos inclinamos en ella es que Alicante es y ha sido una ciudad importante por su ubicación y por la condición de capital. A lo largo de los siglos ha sido atacada por franceses e ingleses desde el mar, tierra (Viravens, 1876, p. 469) y más adelante, también por aire[4] quedando, en muchos casos, destrozada por la barbarie humana y sometiéndose a la rehabilitación de muchos monumentos deteriorados por los ataques y a la creación de nuevos, suplantando los destruidos, como ocurrió con su Ayuntamiento.

Pero además, Alicante -como también lo experimentarán las poblaciones de mayor densidad geográfica de su provincia- a mediados del siglo XIX, sufrirá una auténtica revolución industrial, como consecuencia del desarrollo de nuevas vías de comunicación y, sobre todo, por la llegada del tren a la ciudad. Esto hará que los ciudadanos y responsables del Ayuntamiento, participen y contribuyan en la demolición de prácticamente todas las murallas del casco urbano que encorsetaban a la ciudad, como la carta que escribieron sus propios vecinos al Ayuntamiento para que destruyeran el mejor legado islámico que conservaban en la época decimonónica, la Porta Ferrisa (Figura 2). Existe un documento recogido de la época de una carta de los vecinos alicantinos (Rosser, 1990, p. 55), y que posteriormente, hará lo mismo el consistorio solicitando permiso a la Reina, Su majestad Isabel, quien autoriza la destrucción de todo el sistema defensivo de la ciudad, sus murallas y baluartes, con lo que la ciudad fuerte dejará de estar al servicio de los militares y abierta a las nuevas ideas de ensanchamiento y ampliación de la ciudad.



Figura 2. Reconstrucción en 3D de la Puerta Ferrisa, como se encontraba a mediados del siglo XIX. Fue destruida en 1859

4 Hacemos referencia a los bombardeos fascistas que sufrió la ciudad alicantina un 28 de mayo de 1938 con motivo de la Guerra Civil Española. Podéis consultar toda esta información en Pérez, M.A., 25 de mayo, la tragedia olvidada, Ed. Club Universitario, primera edición, 2005, pp. 213.

Es el momento de reformas arquitectónicas y urbanas importantes, provocando amputaciones urbanísticas de carácter monumental en pro del progreso económico y comercial y en detrimento de un patrimonio arquitectónico de gran valor histórico. Alicante 1850 con la tecnología 3D, renace toda la ciudad alicantina, de mediados del siglo XIX, mostrando en reproducciones fidedignas, la arquitectura perdida en los últimos 160 años, convirtiéndose en una herramienta educativa a utilizar en la educación obligatoria de Primaria, Secundaria y Ciclos Formativos.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. Objetivos generales

1. Promover la creación y difusión de contenidos digitales culturales como producto a través de las redes sociales para la ciudad de Alicante.



Figura 2. Logotipo de www.alicante1850.es

2. Favorecer la promoción y calidad de la oferta legal de contenidos digitales culturales en Internet, mejorando el acceso a los mismos.
3. Ofrecer un proyecto cultural y creativo donde se promueva la investigación, modernización, innovación y desarrollo tecnológico y la creatividad a través la utilización de programas informáticos que generen material en 3D.
4. Fomentar el patrimonio cultural a nivel educativo y turístico mediante aplicaciones vinculadas a Internet y a las nuevas tecnologías a través del portal web, de las redes sociales, y de aplicaciones para dispositivos móviles.
5. Fomentar entre los escolares una actitud de ciudadanía activa, promoviendo el conocimiento y disfrute del patrimonio urbano de la ciudad en la que viven.
6. Impulsar experiencias didácticas que promueven el uso de la ciudad como recurso educativo.

2.2. Objetivos específicos

1. Divulgar el patrimonio cultural alicantino de mediados del siglo XIX en adelante a través de nuestro Proyecto Alicante 1850.

2. Fomentar desde la Educación Patrimonial los valores sobre la protección y preservación del patrimonio cultural alicantino.
3. Ofrecer recursos didácticos al profesorado de enseñanza obligatoria para implementarlo en el currículo de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato con los contenidos desarrollados en el proyecto.

En este sentido, Alicante 1850 es una apuesta educativa para potenciar, crear y difundir un material de calidad didáctico con el que pretende acercarse a los centros educativos alicantinos, instituciones culturales, y administración local, la oferta turística y pública en general, a través de cuatro líneas de desarrollo: una primera línea tecnológica, ya que el proyecto está basado en la recreación de la ciudad decimonónica con la modelación de 3D; una segunda línea histórica de transmisión del conocimiento histórico de la ciudad y sus transformaciones urbanas en el siglo XIX; una tercera línea de educación patrimonial para el conocimiento, concienciación, valoración y preservación del patrimonio cultural local, tanto material como inmaterial; y una cuarta línea de difusión al público en general, a los docentes de los centros educativos en particular y, por ende, a los alumnos, a través de la oferta formativa para el cuerpo docente y con la elaboración de materiales didácticos colgados en la web, o disponibles que adaptadas a las diferentes etapas educativas.

3. EL PROYECTO ALICANTE 1850

Alicante 1850 nace de una idea personal, altruista y desinteresada con unos objetivos muy concretos de divulgación del patrimonio arquitectónico ya desaparecido (Figura 4). Por el contenido, el proyecto alcanza una gran densidad de recursos digitales apoyándose en proyectos de I+D+i, encontrando en la actualidad sinergias con expertos investigadores pertenecientes al Grado en Magisterio, de la Universidad de Alicante. Esto le confiere un tratamiento distinto, convirtiéndose en un referente para el cuerpo docente sobre la época decimonónica en Alicante, por la virtualización de la arquitectura y espacios singulares de la ciudad, por el contenido y por las aplicaciones que se despliegan de él y su extremada calidad, tanto de forma como de contenidos.

En el proyecto colaboran pedagogos, historiadores y geógrafos, con el fin de trabajar la línea educativa desde las Ciencias Sociales, necesaria para conseguir transmitir un recurso didáctico innovador incorporando en él, el uso educativo del patrimonio cultural. El proyecto Alicante 1850 es una respuesta a las necesidades del colectivo docente para ofrecer recursos didácticos multimedia para dentro y fuera del aula, aplicable también en todos los ámbitos de la educación no solo formal, sino también en museos, institutos de cultura,

bibliotecas, archivos y a través de Internet, las redes sociales y medios de comunicación.

Alicante 1850, creado por informáticos, tecnólogos, diseñadores gráficos, historiadores, arqueólogos y docentes, invita a otros colectivos representantes de universidades y de la administración local, como profesores universitarios, guías turísticos, arquitectos, educadores, gestores culturales... -en este momento hemos consolidado el respaldo con la administración pública a través de las Concejalías de Educación y Cultura del Ayuntamiento de Alicante y con la colaboración del Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (INVATTUR), dependiente de la Consellería de Economía, Industria, Turismo y Ocupación - a trabajar en conjunto para fomentar, integrar, promocionar y crear la construcción de una plataforma web en donde ofrecer recursos didácticos de historia local alicantina a través de nuestro proyecto, para un público exigente (Figura nº5).

El proyecto portal web Alicante 1850 está conformado por los siguientes epígrafes.

3.1. El proyecto

3.1.1. El proyecto Alicante 1850. La explicación del proyecto



Figura 4. Mapa del Progreso del Proyecto de Alicante 1850. Los bloques en verde están realizados, en naranja están en proceso de creación

3.1.2. El equipo Alicante 1850: con un breve currículum de los integrantes.

3.1.3. Cómo se hizo: proceso de modelaje de la recreación en 3d

3.1.4. En los medios de comunicación prensa, radio y televisión.5

3.1.5. Agradecimientos

3.1.6. Lo que opinan de Alicante 1850

3.2. Alicante en el siglo XIX

Este bloque parte de un plano interactivo de Alicante en 1859 creado por Pedro Mas, donde nos adentramos en la historia de la ciudad y su conformación y evolución urbana (Ramos, 1984, p. 323). Es aquí donde los monumentos existentes y desaparecidos de la época decimonónica y anteriores, toman un especial protagonismo.



Figura 5. Artículo de prensa del pasado mes de mayo del 2014, en el Diario Información, edición Alicante

5 Alicante 1850 tiene una presencia activa en las redes sociales vital para promocionar el proyecto realizando publicaciones a diario. En la actualidad estamos en las redes más utilizadas por los internautas: Facebook con 950 amigos, Twitter, YouTube, Google +, Flickr y Pinterest. <consultado el 28 de septiembre de 2014>.

3.2.1. Evolución de la Ciudad

Desarrollo de Alicante desde su origen hasta la actualidad en el transcurso de los siglos.

3.2.2. Barrios y Arrabales

Diferenciación de distintos barrios y arrabales que componían la ciudad de Alicante en 1850: La Vila Vella, La Vila Nova, San Roque, Santa Cruz, el Raval Roig, Barrio de San Francisco, Barrio Nuevo, Barrio de San Antón.

3.2.3. Edificios Civiles y Religiosos

Realizamos una breve descripción de cada uno de los distintos edificios de carácter civil o religioso. Entre los civiles se encuentran: el Palacio del Ayuntamiento de Alicante (Figura 6), el desaparecido Consulado del Mar (Figura 7), el Mercado de Abastos, el Instituto, la Maternidad, el Teatro Nuevo, la Escuela Pública, la Cárcel, el Puerto, el Hospital Civil y la Fábrica de Tabacos. Entre los edificios religiosos están reflejados la Basílica de Santa María, Concatedral de San Nicolás, Ermita de San Roque, Ermita de Santa Cruz, Ermita del Socorro, Iglesia de San Francisco, la Casa de la Misericordia, el Convento de Capuchinas, el Convento de San Agustín / Monjas de la Sangre de Cristo, la Ermita de Santa Ana, en ruinas, y el Convento de Dominicos (demolido).



Figura 6. Reconstrucción en 3d de la plaza Ayuntamiento a la izquierda y soportales. Virtualización del siglo XIX

3.2.4. Elementos Defensivos

Descripción del anillo defensivo desde sus primeras murallas de época islámica hasta las últimas reformas que se realizaron ya entrados en el siglo XIX, así como sus puertas y cuarteles de la ciudad, sin olvidar el Castillo de Santa Bárbara y el Castillo de San Fernando. Todo el patrimonio militar y defensivo de la ciudad se conservaba íntegro hasta que a mediados del siglo XIX, se decidió derribar la mayor parte de él.



Figura 7. Edificio del Consulado del Mar, en la Plaza del Mar (actual Plaza Ayuntamiento de Alicante).

3.2.5. Fuentes Públicas

Importancia de las fuentes y el agua en la ciudad, destacando las del Paseo de la Reina, Plaza de Isabel II y la fuente de la Plaza de Santa Teresa.

3.2.6. Parques y Jardines

Información de Parques y Jardines entre los que destacamos: Plaza del Mar, Plaza del Progreso, Plaza de Ramiro, Paseo de la Reina, Plaza de la Constitución, Paseo del Malecón, Plaza de Isabel II, Plaza de San Carlos, Plaza de San Agustín, Plaza de San Cristóbal, Plaza del Barranquet, Plaza de Santa Teresa, Plaza de San Francisco, Alameda de San Francisco, Plaza de Entre dos Puertas, Plaza del Puente, Plaza de Santa Teresa (San Antón) y Alameda de los Capuchinos.

3.2.7. Cerros y Montes: Benacantil y cerro de San Francisco

Ambos montes, situados en el corazón de la ciudad, son de gran interés por todo el papel que han jugado a lo largo de la historia de la ciudad.

3.2.8. El Puerto

El Puerto de Alicante ha sido, a lo largo de la historia, un pilar básico del crecimiento económico, cultural y estratégico de la ciudad. Se puede decir que,

hasta la llegada del turismo en los años 1960, el desarrollo de Alicante se ha basado en su puerto, a lo largo de los siglos.

3.3. Didáctica y multimedia

Es el alma del proyecto siendo el apartado más vivo, visual y llamativo, en el que realizamos un recorrido por la ciudad de Alicante, a mediados del siglo XIX, a través de un material didáctico multimedia. En este apartado podemos encontrar todo el desarrollo de nuestro proyecto, su innovación y las aplicaciones que posee para la enseñanza de la historia. Este espacio, de forma periódica, se va actualizando a medida que se va incorporando material didáctico. Está dividido en:

3.3.1. Imágenes Tridimensionales para ver con gafas bicolor en 3D (Figura 8).



Figura 8. Ejemplo de imagen tridimensional para gafas bicolor, rojas y azules. El cuartel de San Francisco.

3.3.2. Montajes Infográficos de monumentos desaparecidos tanto civiles como religiosos (Figura 9).



Figura 9. El Convento de Capuchinas en 1850 sustituye al edificio del Banco de España en una fotografía actual.

3.3.3. Itinerarios Virtuales donde realizas varios recorridos (Figura 10).



Figura 10. Vista del Paseo de San Francisco en un itinerario virtual

3.3.4. Panorámicas 360º de una plaza o espacio abierto

3.3.5. Vídeos que te enseñan la ciudad desde varias perspectivas y acompañados, en algunas ocasiones, con música, tanto de día como de noche

3.3.6. Realidad aumentada

3.4. Material documental

3.4.1. Archivos y bibliotecas, museos y salas expositivas

Instituciones de carácter cultural de Alicante como: archivos, bibliotecas, museos y salas expositivas.

3.4.2. Ciudadanos Alicantinos

Es un espacio en el que se le quiere brindar homenaje a aquellos alicantinos nacidos o adoptados en Alicante y que destacaron por diversos acontecimientos. Se trata de la vida en la ciudad, donde contamos la cotidianidad, las costumbres, las gentes y su dedicación al trabajo, en la vivienda y en el tiempo de ocio en el Alicante del siglo XIX, de una forma amena y divulgativa. En este apartado hemos incluido una sección dedicada a los alicantinos ilustres, homenajeando a los grandes que han pasado y dejado huella en la historia de Alicante, bien por el papel político, por su entrega en la ciudad, por la transmisión de sus fiestas

y tradiciones, por los avances tecnológicos, por su arquitectura y crecimiento de la ciudad…

3.4.3. Fuentes Bibliográficas

Que vamos colgando en la web: fotografías antiguas, litografías, grabados, lienzos y acuarelas, planero, mapas, planos, alzados y la bibliografía consultada.

4. ALGUNOS EJEMPLOS SOBRE LA VIRTUALIZACIÓN DEL PATRIMONIO

En la actualidad, Alicante 1850, es pionera en la Comunidad Valenciana en la virtualización de una ciudad, prácticamente representada en toda su totalidad en 3D con recursos interactivos. La finalidad es representar lo más fidedigno posible el patrimonio arquitectónico de la ciudad; en estos momentos hay recreados unos 30 monumentos emblemáticos de la ciudad alicantina, contextualizados en sus calles y barrios. Por descontado, se ha tenido en cuenta los trabajos sobre terminología y cambios de nombres de las calles de Alicante (Sánchez, 2008, p. 189-218).

En este estudio hemos querido contrastar nuestra labor con algunos trabajos multimedia que existen por España, destacando algunos trabajos en comunidades como Murcia, Andalucía, Castilla La Mancha y Aragón, donde se han realizado o se están desarrollando proyectos similares de virtualización patrimonial basada en tecnología 3D. Prácticamente todos surgen de proyectos de las universidades y de la necesidad de crear nuevos espacios virtuales en los museos.

Analizando los trabajos observamos que el itinerario virtual de la plataforma de la Región de Murcia Digital[6] oferta diversos recursos didácticos en espacios virtuales en 3D visitables, mostrando el patrimonio histórico de un número de poblaciones de la región y en diferentes marcos históricos y / o arqueológicos, como en las localidades de Cieza, Murcia, Cartagena y Lorca, entre otras…

A través de la Universidad de Granada, el Portal Virtual de Patrimonio de las Universidades Andaluzas[7], podemos visualizar vídeos de recreaciones patrimoniales en 3D; lo que el portal denomina "Exposiciones Virtuales". En él hay disponibles recursos para docentes y publicaciones digitales.

6 Página web Región de Murcia Digital www.regmurcia.com, (s.f.). <Recuperado el 1 de septiembre 2014>

7 Portal Virtual de Patrimonio de las Universidades Andaluzas http://patrimonio3d.ugr.es, (s.f.). <Recuperado el 1 de septiembre de 2014>.

La empresa "3d-scanner technologies" presenta el proyecto Patrimonio Hidráulico Romano en el valle del Ebro[8]. Realiza una reconstrucción virtual tridimensional de las estructuras hidráulicas romanas en el valle del Ebro aragonés. Este proyecto fue exhibido en la Universidad de Zaragoza y su cometido es la representación de los acueductos y demás infraestructuras de época romana, mediante un scanner 3D.

En Castilla la Mancha existe un proyecto también en portal digital llamado Patrimonio Histórico[9]; otra plataforma institucional de una comunidad autónoma que ofrece, en su sección *Zona Multimedia,* una serie de recursos: imágenes, reconstrucciones 3D, vistas panorámicas en 360º, vídeos, etc.

La Universidad de Alicante, desde hace varios años, ofrece desde el Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina, el *curso de Especialización de Virtualización del Patrimonio*[10], ofreciendo un terreno único para la integración de tecnología y patrimonio aplicándolo en diferentes yacimientos arqueológicos de la provincia y fuera de ella.

5. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

El proyecto cultural y educativo www.alicante1850.es, se basa en contenidos multimedia como respuesta a las necesidades que tiene el cuerpo docente para implementar la Educación Patrimonial y el Patrimonio Arquitectónico en el currículo de la Educación Primaria y Secundaria Obligatoria y Ciclos Formativos. A través del proyecto educativo Alicante 1850 y, desde la disciplina de la educación patrimonial, pretendemos aportar al público escolar, valores identitarios, emotivos, solidaridad, democracia, respeto, colectividad y crítica constructiva.

Como conclusión el proyecto Alicante 1850 corresponde a los proyectos de reconstrucción en 3D, en este caso de la ciudad decimonónica de Alicante, donde juega un papel fundamental la evolución del tejido urbano durante el siglo XIX y comienzos del siglo XX. La utilización de este recurso facilita el entendimiento de la trama urbana con la ayuda del material multimedia y de los recursos didácticos que le acompañan (APPS, realidad aumentada, QR, geolocalización…). Las nuevas tecnologías son necesarias en la actualidad en la en-

8 Para saber más del proyecto podéis consultar la web Patrimonio Hidráulico Romano en el valle del Ebro, (s.f.), Disponible en htt p://3dscanner.es/patrimonio-hidraulico-romano-en-el-valle-medio-del-ebro/, <consultado el 6 de septiembre 2014>.

9 Portal web llamado Patrimonio Histórico (s.f.), Disponible en (http://www.patrimoniohistoricoclm.es/), <consultado el 6 de septiembre 2014>.

10 Portal web llamado Patrimonio Virtual (s.f.), Disponible en (http://www.patrimoniovirtual.com/), <consultado el 6 de septiembre 2014>.

señanza de los contenidos de las asignaturas, cobrando especial protagonismo con las asignaturas afines a las Ciencias Sociales. Además, es un proyecto que encaja en la oferta turística, ya que se trata de una herramienta que acompaña al conocimiento del patrimonio cultural, como hemos visto en otros lugares con formatos muy parecidos al nuestro pero que, sin duda, Alicante 1850 responde a todas las necesidades culturales, educativas y turísticas, a través de los posibles itinerarios didácticos (Tonda, 1998, p. 113-133) acompañados de las últimas tecnologías de virtualización del patrimonio aplicado al turismo cultural.

Consideramos, por tanto, que el patrimonio tiene un potencial instructivo y educativo alto, ya que suministra conocimientos objetivables. El patrimonio es la parte visible de la historia y la contemplación, valoración y estudio del mismo, contribuye a aumentar los saberes de las personas, los conocimientos sobre su sociedad y sobre otras sociedades y eso, evidentemente, es positivo en tanto en cuanto ayuda a la formación de una ciudadanía de calidad, ya que el patrimonio cultural es importante desde el punto de vista de la formación en valores.

Con este proyecto queremos fomentar esta idea, haciendo partícipe al alumnado y al público en general, ya que consideramos que si conocen su entorno más inmediato, sabrán de su ciudad y si la ofrecemos como un contenedor de cultura, historia y valores, conseguiremos que el alumnado se implique en su ciudad, cuidándola, preservándola y difundiéndola[11]. En consecuencia, destacamos una falta de comunicación de los gestores culturales en las disciplinas propias de la enseñanza en el ámbito de las humanidades y proponemos el trabajo colaborativo entre educadores y personas del mundo de la cultura basado en la interacción y el intercambio de información entre los mismos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Coello, F., 1859. *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*, notas escritas por Pascual Madoz, Madrid.
- Ramos, A., 1984. *Evolución urbana de Alicante*, Instituto de Cultura Juan Gil – Albert. Patrimonio/1, 323 pp.
- Rosser, P., 1990. *Origen y evolución de las murallas de Alicante*, Ed. Ayuntamiento de Alicante, 55 pp.
- Sánchez, V., 2008. "El impacto del liberalismo en las calles de Alicante durante el siglo XIX", *Pasado y menoria,* nº7, Ed. Universidad de Alicante, pp. 189-218.

11 Sobre este tema podríamos hablar de la Asociación Internacional de las Ciudades Educadoras. Disponible en http://www.edcities.org/ <revisado el 21 de agosto de 2014>.

- Tonda, E. M., 1996. *La ciudad de la Transición. Población, economía y propiedad en Alicante durante el siglo XIX*. Ed. Institut de Cultura Juan Gil – Albert, 297 pp.
- Tonda, E. M., 1998. "Itinerario Didáctico Urbano: El valor educativo de los cascos históricos de las ciudades. El caso de Alicante, Educación y Geografía", *IV Jornadas de Didáctica de la Geografía en Alicante,* Ed. Universidad de Alicante y Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía, pp. 113-133.
- Viravens y Pastor, R., 1876. *Crónica de la ciudad de Alicante*, Alicante, pp. 469

INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS COMPETENCIAS GEOGRÁFICAS. EL MOBILE LEARNING Y EL PROYECTO "APP EDUCA CR"

Mª Ángeles Rodríguez Domenech
Universidad de Castilla-La Mancha
Mangeles.Rodriguez@uclm.es

1. INTRODUCCIÓN

Según el informe Horizonte 2013 sobre aprendizaje mediante dispositivos móviles (Edición para Educación Escolar K-12), a finales del 2012 el mercado de los dispositivos móviles contaba con 6.500 millones de cuentas y se predice que casi igualarán a la población mundial para finales del 2013. La portabilidad de los dispositivos móviles, unida a una Web cada vez más rápida y a la conectividad mediante teléfonos, hace que los dispositivos móviles conduzcan a mejorar la productividad y el aprendizaje. Se espera que este año el tráfico de dispositivos móviles en Internet supere al de los computadores de escritorio. El Internet mismo se está convirtiendo en una red móvil.

El número creciente de suscriptores de dispositivos móviles, unido a la evolución sin precedentes de éstos ha abierto la puerta a usos educativos. Instituciones de aprendizaje en todo el mundo están explorando alternativas para que sus sitios Web, sus materiales educativos, sus recursos y las oportunidades que ofrecen estén todos disponibles en línea y optimizados para dispositivos móviles. Actualmente, la faceta más llamativa del aprendizaje móvil son las aplicaciones (APPs) para estos dispositivos.

En este contexto, las APPs para dispositivos móviles constituyen un excelente medio para proporcionar contenido educativo. Los datos evidencian esta realidad, puesto que cerca del 80% de las APPs de pago que figuran entre las 10 más descargadas están dirigidas a niños. Con la particularidad de que mientas el porcentaje de APPs dirigidas a niños se ha incrementado en cada categoría de edad, va disminuyendo en adultos[1]. En 2009, casi el 47% de las APPs más vendidas iban dirigidas a preescolar o primeros ciclos de Educación Primaria, y en 2012 este número se ha incrementado hasta llegar al 75% (Santiago, 2012, p. 13).

Paulatinamente, después de años de expectativa, el aprendizaje móvil comienza a posicionarse en las instituciones educativas. La principal manifesta-

1 Resumido de: http://joanganzcooneycenter.org/Research-Initiatives.html Enero 2012

ción que se deja ver como fruto de la combinación del teléfono móvil y los procesos educativos es la metodología desarrollada y conocida como m-*learning*. El e-*learning* y el m-*learning* se nos presentan como estrategias formativas que pueden resolver muchos de los problemas educativos con que nos encontramos, que van desde el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber, hasta la necesidad de perfeccionamiento constante que nos introduce en la sociedad del conocimiento, sin olvidarnos de las llamadas realizadas sobre el ahorro de dinero y de tiempo que supone, o la magia del mundo interactivo en que nos introduce (Gómez y Monje, 2013, p. 2).

En el ámbito educativo esta abrumadora dependencia que la sociedad tiene de las TIC ha generado dos tendencias más o menos contrapuestas. Duart y Reparaz (2011, p. 9) distingue entre: la tendencia de los entusiastas de la tecnología (habitualmente *early adaptors*), y la de los detractores del uso masivo de la tecnología o tecnoescépticos. Lo que sí evidencian estos dos enfoques es la paradoja entre la posibilidad de obtener, de forma inmediata, gracias a la tecnología, una gran cantidad de información; y la formación que se les pide a nuestros estudiantes para atender las demandas de nuestra sociedad, cada vez más compleja y exigente. Formación que supone un esfuerzo y trabajo constante (González, 2012, p. 31).

Y, aunque es verdad que sobre esta modalidad de formación se ha depositado un gran número de esperanzas, algunas de las cuales es cierto que se han visto confirmadas, tampoco estaría mal recordar que hay más de un 80% de fracaso en la gestión de cursos a distancia y más de un 60% de abandono de los mismos por parte de los estudiantes (Cebrián, 2003, p. 31). Por ese motivo, coincidimos con la afirmación de Rodríguez Domenech (2015) "la clave en el uso de las herramientas (TIC e Internet) está en utilizarlas como instrumentos que favorezcan la automotivación o la voluntad de aprender, y no solo como facilitadoras del aprendizaje, para superar la creencia que tienen nuestros estudiantes de esperar o incluso exigir que otros les motiven".

La evolución de los dispositivos móviles ha sido veloz y universal, pero apenas ha permitido reflexionar sobre las posibilidades en el ámbito educativo. Actualmente estos recursos multiplican sus aplicaciones y uno de los ámbitos de desarrollo es el uso en propuestas innovadoras bajo la tecnología de la *Realidad Aumentada*, que posibilita relacionar las imágenes en tiempo real y la posición geográfica del usuario, con metadatos asociados y almacenados en un equipo informático (Fombona et al. 2012, p. 197).

Como educadores debemos tener una mirada crítica ante esta situación y situar la adopción de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje como instrumento de apoyo y no como fin en sí mismo (Robertson, 2003). De ahí la importancia de la investigación sobre los usos de la tecnología en educación, porque el uso de las nuevas tecnologías no implica automáticamente un aumento de la calidad educativa.

En este contexto se enmarca la APP "Educa CR". Quizás el aspecto más destacado de esta aplicación movil consiste en que el diseño y puesta en marcha de esta APP ha implicado a distintas instituciones educativas y a la administración pública, a través de las concejalías de Educación y Nuevas Tecnologías del Ayuntamiento de Ciudad Real, en colaboración con la Universidad y otros centros educativos de la ciudad. Todo ello permite hablar de un proyecto educativo de gran embergadura de "mobile *learning*" para la ciudad.

2. MARCO TEÓRICO. EL APRENDIZAJE MOVIL

Cada vez más, y como se ha dicho antes, desde diferentes instancias, se confirma la necesidad de un cambio pedagógico que oriente los procesos de aprendizaje a la adquisición de las competencias que exige el mundo contemporáneo.

Desde esta consideración, la innovación se convierte en una condición ineludible, concretamente, en lo que se refiere a los modos de aprendizaje y a la integración de las TIC en el planteamiento pedagógico.

Actualmente, las nuevas tecnologías, las plataformas de libre acceso, las APPs georreferenciadas de los Smartphone, ponen al alcance de la gente una enorme gama de posibilidades de fácil combinación e interacción, haciendo más necesaria la adquisición de la competencia espacial. La sociedad cambiante se ha convertido en un mundo móvil con necesidades diferentes, donde las personas buscan el acceso al conocimiento desde cualquier lugar, en cualquier momento, sin ataduras físicas.

Esta tendencia actual de trasladarse del universo de redes fijas, a redes de comunicación de la telefonía móvil (Cebrián, 2009), y la manera en cómo se utilizan esos dispositivos móviles para comunicarse, navegar y acceder al conocimiento (Brown, 2006), está provocando una revolución educativa, donde se han introducido los dispositivos móviles al entorno de aprendizaje, llamado aprendizaje móvil o "m-*Learning*".

El aprendizaje móvil es un medio de aprendizaje que se basa en la recepción o entrega de información con apoyo de la tecnología móvil y que se lleva a cabo en diferentes contextos. No busca reemplazar los métodos de distribución de información de otros medios, sino que agrega un canal adicional de aprendizaje cuyo objetivo es apoyar otros medios de enseñanza para lograr un aprendizaje auténtico.

El desarrollo tecnológico está aportando al campo de la Geografía novedosas herramientas como: los Sistemas de Información Geográficos (SIG), la Teledetección y el procesamiento digital de imágenes, la Georreferenciación y ubicación a través de los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), los Modelos Digitales de Terreno y de Elevación, entre otros.

Cada día son más los estudios geográficos que se apoyan en estas herramientas tecnológicas. De ahí que resulte necesario revisar los modelos, estrategias y recursos para la enseñanza y aprendizaje en el campo de la Geografía. Pero, ¿cómo podemos introducir nuevas fórmulas y herramientas de aprendizaje en nuestra práctica educativa de la Geografía, atendiendo a las condiciones actuales en las que ésta se desarrolla? ¿Cómo podemos pasar de las grandes líneas de innovación que plantean los expertos y las políticas educativas, a acciones concretas en los centros educativos? ¿Podemos conseguir que nuestras iniciativas de innovación sean sistemáticas y tengan un impacto directo, sostenido y significativo en la mejora del aprendizaje del alumnado?

Sin duda, para ello precisamos desarrollar propuestas prácticas que nos permitan ir experimentando la innovación tecnológica y pedagógica de una manera focalizada y paulatina, de tal manera que podamos asumir una evaluación de los procedimientos y los resultados. De este modo, podremos obtener fórmulas de aprendizaje, probadas con éxito, que podamos replicar de forma sistemática y en diferentes contextos para conseguir el impacto deseado.

1.1. M-learning como innovación educativa

Antes de comenzar a señalar qué es y cómo se desarrolla el m-*learning* es preciso clarificar en qué consiste el e-*learning*, ya que es un concepto clave del que deriva el primero.

El e-*learning* significa aprender en red (Cabero, 2006; Valentín, 2003). Es decir, se trata de un tipo de metodología innovadora que utiliza Internet como vehículo de aprendizaje. El m-*learning* es un tipo de metodología innovadora que procede del e-*learning* y consiste en el aprendizaje móvil, aportando diversos beneficios al proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez y Monje, 2013, p. 3-4).

El ***m-learning***: aprendizaje móvil según Pisant y otros (2010), difiere del e-*learning* y del b-*learning* en que además de borrar las barreras temporales, también se consigue derribar las barreras espaciales, ofreciendo la oportunidad de estar conectado en cualquier momento y en cualquier lugar gracias a la tecnología que se utiliza dentro de esta modalidad (tablet, teléfono móvil, ordenador portátil...).

Esta enseñanza surge en Estados Unidos a finales de la década de 1990, cuando aparecen por primera vez tecnologías móviles, siendo en 2001 cuando entra dicha corriente en Europa. A partir de entonces, y con el surgimiento de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, va evolucionando y extendiéndose hasta la actualidad, prometiendo un gran futuro dentro del sector de la educación.

Algunos autores (Ramos, Herrera y Ramírez, 2010, p. 202) resaltan que el uso de recursos móviles para el aprendizaje modifica el ambiente de aprendizaje al convertir cualquier escenario en un ambiente innovador y colaborativo. El

diseño de la actividad con estos recursos llamados m-*Learning* debe sustentarse en teorías y estrategias educativas específicas, para ser efectivos y relacionarse con las habilidades cognitivas que desarrollan".

Por todo ello, el m-*learning* puede ser considerado como un recurso metodológico innovador que, generalmente, requiere materiales que son novedosos para las instituciones educativas, pero que no lo son para las personas de la sociedad cibercultural.

Uno de los grandes peligros o errores señalados con las nuevas tecnologías y que ha llevado a que las mismas no desarrollen todas las posibilidades que presentan para la creación de nuevos entornos formativos es el deseo de trasladar sobre ellas principios aplicados, de la enseñanza presencial o de tecnologías más tradicionales. Además del error denominado "tecnocentrismo", es decir, situar la tecnología por encima de la pedagogía y la didáctica (Cabero, 2006:).

En la búsqueda de criterios de calidad del e-*learning* se ha creado recientemente el Teleobservatorio Universitario de Docencia Virtual (Netlab: http://netlab.urv.net/) (Gisbert et al., 2004). Desde una perspectiva general, garantizan la realización de buenas prácticas educativas, que deberemos contemplar como referentes para crear acciones formativas de calidad soportadas en redes; por otro lado, queremos reflexionar sobre la evolución del aprendizaje en red.

Desde nuestro punto de vista, deberíamos abrir una nueva etapa que asuma que los procesos de enseñanza aprendizaje son sistémicos y que, en ese caso, todas las variables deben adaptarse a las características de los estudiantes y de la acción formativa (Cabero, 2006). Desde esta posición, Cabero señala nueve variables que garantizan el éxito de las acciones formativas apoyadas en la red, como exponemos en la figura 1. Estas variables deberán percibirse en interacción y no de forma aislada.



Figura 1: Variables críticas de la formación en red (Cabero, 2006, p. 5)

Podemos sintetizar que el m-learing es un enfoque metodológico que se centra más en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación, en cada caso, de decisiones que tienen que ver con la tecnología que debe utilizarse y la función pedagógica (Cabero, 2006, p. 4).

1.2. La enseñanza m-learning en Geografía

El proceso de enseñanza de la Geografía ha cambiado de forma destacada en los últimos años gracias a los avances en las nuevas tecnologías y a Internet, y como ya señalaba Postman (1996), el cambio de contexto debería implicar un cambio en la estrategia docente. El reto que se presenta a los futuros docentes es reflexionar sobre nuestra práctica docente y plantearnos una nueva enseñanza a partir de las tecnologías.

Algunos autores han señalado la utilidad del m-*learning* en la enseñanza, porque supone un complemento formativo que se adapta a las distintas necesidades del alumno, o por la utilidad de la evaluación y autoevaluación que esta metodología proporciona, así como por su carácter de "regulador de la motivación" en el aprendizaje, gracias a su interacción constante y flexibilidad (Rodriguez, 2015).

No obstante, además de todas esas utilidades en la enseñanza m-*learning* en Geografía no podemos olvidar que esta metodología debe garantizar los siguientes aprendizajes:

- Aprendizaje del servicio. Un método para unir compromiso social y trabajo colaborativo, que garantice un aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Aportar proyectos de cooperación en grupos para un servicio a la comunidad.
- Aprendizaje espacial, basado en el territorio, adquiriendo mayor sentido y significado para el alumnado, al poderlos vincular y aplicar en su entorno real.
- Aprendizaje con el uso de tecnologías de geolocalización siguiendo el modelo TPACK [Technological Pedagogical Content Knowledge].

Aprendizajes que permiten que nuestros estudiantes sean más autónomos, que les permitan afrontar con éxito los retos que les proponen la sociedad, donde la tecnología ocupa un lugar privilegiado (González-Torres, 2011, p. 31).

3. LA INVESTIGACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE DE LA GEOGRAFÍA A TRAVÉS DEL MOBILE LEARNING: "APP EDUCA CR"

3.1. El Proyecto "APP Educa Ciudad Real"

El proyecto "APP Educa CR" es un proyecto de innovación educativa y social a través del mobile *learning*: una APP para teléfonos móviles con contenidos diseñados por los alumnos de la ESO y Bachillerato de centros educativos de la ciudad y de la Facultad de Educación de la Universidad de Castilla-La Mancha.

La aplicación "Educa Ciudad Real" es algo más que una simple aplicación de guía turística y cultural de la ciudad para dispositivos móviles, geolocalizada y trilingue (castellano, inglés y francés). Lo más destacado de esta aplicación es su carácter colaborativo, conectando a la administración pública con centros, profesores y alumnos, de diferentes niveles educativos en la enseñanza y aprendizaje de la ciudad. En 2014 se conectaron cinco centros de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de Ciudad Real (San Juan de Ávila, Torreón del Alcázar, Atenea, Santo Tomás y Hermanos Gárate) con la Facultad de Educación de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), en la elaboración y diseño de materiales para centros de Educación Primaria e Infantil.

La experiencia que presentamos se enmarca dentro del ámbito Mobile *Learning*, cuyo objetivo es proponer experiencias educativas que puedan ser aplicables desde las aulas y que ejemplifiquen el uso de la tecnología móvil para el cambio educativo.

Dentro del proyecto se diseñan dos entornos tecnológicos: una plataforma Web para crear los escenarios geolocalizados y los contenidos; y por otro, la APP en la que a través del movil se podrán descargar los mismos. Los contenidos de audio, vídeo y texto, los cargan los alumnos a través de la la información que van elaborando y entregando a sus profesores que lo suben a la red a través de la Web creada al efecto. Además, el proyecto "APP Educa CR" combina tres elementos metodológicos de gran potencial educativo (figura 2):

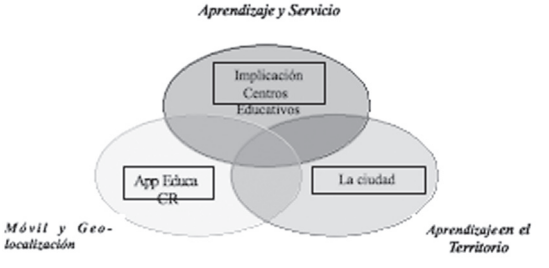


Figura 2. Aprendizajes con APP Educa CR. Elaboración propia

Los aprendizajes geográficos propuestos a partir de este APP son fudamentalmente tres:

1. Aprendizaje y servicio. La necesidad de crear un compromiso social entre las diferentes etapas educativas, permite una mayor interrelación en el aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. La cooperación entre profesores y alumnos de diferentes niveles y centros permiten una construcción colaborativa de conocimientos y un servicio a la comunidad.
2. Aprendizajes basados en el territorio. La propia realidad que se encuentra en nuestro entorno más próximo, la ciudad, adquiere un mayor sentido y significado para el alumnado, al combinarlo con una realidad amplicada, gracias a la combinación de información virtual y real.

3. Uso de tecnologías móviles y de geolocalización. Las competencias espaciales desarrolladas a través de la geolocalización, permiten una mayor profundización en las escalas y la representación cartográfica virtual.

3.2. La investigación y la práctica docente de la geografía a través de "APP Educa CR"

Una de las mayores críticas que se hace sobre innovación e investigación educativa es que en la mayoría de las veces, la práctica docente y la investigación no generan entre ellas la sinergia que sería de esperar. Se ve con cierto desconsuelo cómo se malgastan energías en ambos lados por la falta de diálogo, porque es evidente que muchos de los problemas que se plantean los profesores ya están resueltos a nivel teórico y que la investigación resultaría mucho más relevante si partiera de un acercamiento a quienes están en los centros escolares (Muñoz, 2005).

En esta aplicación (APP) se apuesta por la metodología de la *realidad aumentada*. "El potencial de esos equipos vinculados a la realidad aumentada, posibilita que los datos almacenados interaccionen con la realidad captada y con la propia posición geográfica del usuario. Todo ello en conexión con la información de la red Internet. Este entramado de relaciones, entre lo real y los datos digitales superpuestos, hace que puedan ser más atractivos algunos planteamientos educativos" (Fombona et al. 2012, p. 199).

En este contexto, la apuesta universitaria desde la Facultad de Educación de Ciudad Real, fue realizar una investigación apoyada en diferentes trabajos ya publicados sobre las carencias en compentencia geográficas encontradas entre los futuros docentes (Rodríguez Domenech, MªA et al. 2014). Tras analizar esas carencias se realizó una propuesta didáctica a través de la APP "Educa CR" para facilitar al docente una herramienta útil y eficaz que permita un aprendizaje motivador, unido a una oferta de diseños didáctico para diferentes niveles educativos, en este caso para el ciclo de Infantil (Gómez, 2014)[2].

3.2.1. Propuesta docente a través del APP Educa CR

La aportación de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la ciudad suponen una nueva e interesante aplicación didáctica, puesto que consiste en adaptar el espacio físico al espacio digital ofreciendo, si cabe, una nueva visión más globalizada y cercana del mundo urbano y la ciudad donde viven los niños y ciudadanos. El nuevo concepto de ciudad, como espacio físico y a su vez espacio virtual, permite acercarnos y visitar cualquier rincón sin necesidad de movernos de

2 Trabajo Fin de Grado en Maestro de Educación Infantil realizado por Elvira Gómez Murillo "Itinerario didáctico. Las TIC en la Educación Infantil". Defensa: Junio de 2014. Dirección Mª Ángeles Rodríguez Domenech.

donde estamos, haciendo nuestras propias aportaciones para que otros las vean. La realidad aumentada nos hace más cercana y próxima la ciudad, rompiendo barreras de espacio y tiempo que dan otra percepción, otra forma de pensar, ver, vivir y actuar respecto de la ciudad donde se vive (Rodríguez, 2015).

Nuestro objetivo, en el planteamiento docente, fue el de "aprender a aprender con la tecnología", porque el fenómeno de la comunicación con dispositivos portátiles trasciende el propio hecho tecnológico, modifica los tiempos, la narrativa de los contenidos y los propios soportes o herramientas de aprendizaje. lo denominan aprender (Fombona et al. 2012, p. 199).

La propuesta pedagógica está estructurada en torno a los tres momentos de implementación de todo proyecto:

- La fase de preparación, en la que concretamos qué vamos a trabajar; cómo y cuándo lo haremos; y cómo sabremos que lo hemos conseguido. En esta primera fase ya implicamos de lleno al alumnado que va a participar en el proyecto, pues deben ser protagonistas activos desde el principio. Deberán tomar decisiones para concretar y planificar su desarrollo; y también deberán ser conscientes de los aspectos que vamos a evaluar al finalizar la experiencia.
- La fase de realización, correspondiente al desarrollo o ejecución del proyecto. En esta propuesta se sugiere llevar a cabo un registro audiovisual de la experiencia, a modo de "diario-reportaje de campo", elaborado por el propio alumnado. Este diario audiovisual nos servirá para el análisis y la difusión.
- La fase de cierre o finalización, momento en el que reflexionamos y valoramos conjuntamente la experiencia, tiene como propósito extraer los aprendizajes adquiridos y determinar qué podemos mejorar del proceso para próximos proyectos.

La **metodología** empleada constó de tres fases: una primera, en la que se detectaron las competencias geográficas adquiridas por los estudiantes, a través del analisis de mapas mentales; una segunda, de geolocalización de los hitos más significativos a tratar, con la elaboración de materiales didácticos adapatados al ciclo de infantil para el aprendizaje de los mismos, mediante la metodología de realidad amplicada. Y una tercera, de valoración que expondremos en las conclusiones.

3.2.2. El Itinerario m-*learning* para Educación Infantil

En la primera fase preparatoria se analizan los resultados aportados, por los mapas mentales sobre el conocimiento de la ciudad por parte de estudiantes que llevan cuatro años realizando sus estudios en la ciudad y la bibliografía publicada al respecto. Ambas fuentes señalan importantes carencias en cuanto a compentencias geográficas, destacando fundamentalmente dos: escaso cono-

cimiento en localización y emplazamiento de la ciudad, y una nula georeferencia de hitos que definen a la ciudad. Se observa también una distorsión de la realidad hacia aquellas zonas más frecuentadas por los estudiantes, como son las zonas de estudio y ocio (Rodriguez, et al. 2014).

Unido a estas carencias, nos planteamos cómo mejorar la formación de los docentes en TIC, para lo que tendremos en cuenta los indicadores de calidad en el entorno del mobile *learning* que aporta (Santiago, 2012, p. 13) para los docentes:

1. Deben tener información acerca de las aplicaciones educativas disponibles en el mercado.
2. Deben estar capacitados para las funciones de selección, revisión y evaluación de las mismas.
3. Deben, al mismo tiempo, recibir formación sobre la integración curricular de los dispositivos móviles en el aula. Estas metas fueron tenidas en cuenta al momento de elaborar los objetivos de los dos niveles del curso de m-learning diseñados.

Tras la primera fase, se planteó la necesidad de establecer una relación entre los hitos más importantes de la ciudad. Se escogieron las 5 plazas más importantes como eje estructurador del itinerario y conocimiento del entorno.

La fase de geolocalización es una de las más importantes, como señala Fombona et al. (2012, p. 207), "la geolocalización en combinación con datos almacenados, facilita que se realicen visitas de campo con plena autonomía por parte del alumno, que va descubriendo los datos simplemente orientando la cámara del teléfono móvil a distintos lugares. La interacción con Internet abre las puertas a la relación de cualquier imagen con un contenido de realidad ampliada".

Por último, el diseño de materiales didácticos para cada uno de los hitos seleccionados se centró, en primer lugar, en ajustar el itinerario al nivel educativo; en este caso, se hace una propuesta para 2º ciclo de Educación Infantil y 3º de curso de Infantil (5 años). El diseño de las actividades serán sencillas e innovadoras, desarrollando la compentencia geográfica de una manera muy motivante para un joven alumnado de esas edades.

El itinerario propuesto consta de 5 escenarios diferentes, en los cuales se tratarán contenidos dispares, aunque seguirán una temática común para facilitar el desarrollo de las actividades por parte de nuestro alumnado. Los escenarios seleccionados han sido las 5 plazas más importantes de la localidad. El Itinerario m-*learning* diseñado puede consultarse en: http://educacr.itinerarium.es/

PRIMERA PARADA: PLAZA MAYOR

1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer la Plaza Mayor de la localidad.
- Saber dónde se encuentra el Ayuntamiento.
- Localizar el reloj de la plaza.
- Conocer quién es Don Quijote de la Mancha. Saber qué es un caballero.
- Colaborar con el docente para la realización de las actividades.

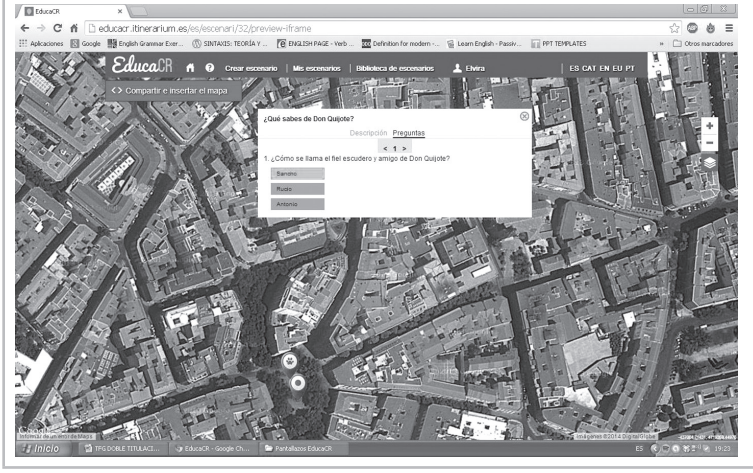
2. CONTENIDOS

- La Plaza Mayor.
- El Ayuntamiento.
- El reloj. Los números cardinales.
- La obra literaria Don Quijote de la Mancha de Miguel de Cervantes.
- Caballeros y escuderos.

3.DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Una vez que nos encontramos en la Plaza Mayor, se distribuirá el grupo en un semicírculo, de manera que el docente quede en el centro del mismo. Aquí, con la ayuda de la aplicación EducaCR (en la cual habremos introducido nuestra actividad previamente), clicaremos en nuestra ruta Las plazas de Ciudad Real, y comenzaremos con la ruta.

- Primera Actividad: nuestra primera actividad consistirá en, través de la aplicación, escuchar un cuento[1] sobre Don Quijote de la Mancha y su batalla contra los molinos de viento.
- Segunda Actividad: después, jugarán al juego de preguntas ¿Qué sabes de Don Quijote?, donde se les pedirá que contesten a una serie de preguntas sobre el cuento anterior, teniendo que elegir la opción correcta entre varias[2].

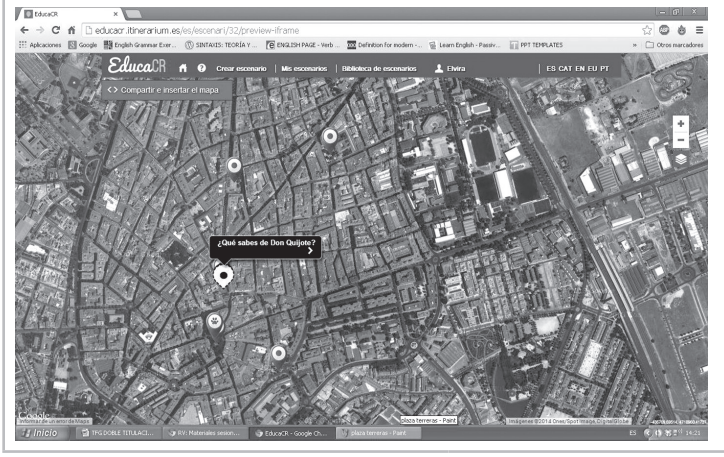


■ Tercera Actividad: Un juego de pistas llamado Ayudando a Don Quijote de la Mancha. Este juego consiste en ir buscando pistas que nos lleven a un nuevo lugar donde encontrar lo que estamos buscando. De esta forma, conseguiremos conocer las 5 plazas por las que nos va a llevar la ruta. En la primera parada, la Plaza Mayor, esta actividad se centrará en el reloj y los personajes que en él salen[3].

1 Video de dibujos animados sobre un fragmento de la obra de Miguel de Cervantes, Don Quijote de la Mancha: << https://www.youtube.com/watch?v=DESCGF5Us4M>>.
2 Ver enlace, Juego de preguntas: ¿Qué sabes de Don Quijote de la Mancha?, donde se verá la actividad desde la aplicación EducaCR.
3 Ver enlace, Juego de pistas: Ayudando a Don Quijote de la Mancha, donde se verá la actividad desde la aplicación EducaCR.

Ficha 1º Parada. Fuente: Elvira Gomez Murillo. Elaboración propia

SEGUNDA PARADA: PLAZA DEL PILAR	
1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**2. CONTENIDOS**
■ Conocer la Plaza del Pilar. ■ Saber qué es una escultura ecuestre. ■ Conocer los conceptos de: centro, derecha, izquierda, delante y detrás. ■ Introducirlos en el conocimiento de los puntos cardinales. ■ Distinguir los animales: el caballo.	■ La Plaza del Pilar. ■ La escultura ecuestre. ■ Los puntos cardinales. ■ Las nociones de: centro, derecha, izquierda, delante y detrás. Caballero y caballo.
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
■ Primera Actividad: juego de pistas. En esta actividad nuestro alumnado debe encontrar el elemento perdido por Don Quijote después de la lucha fallida contra los molinos. A través de las pistas, llegarán al centro de la plaza, donde se encontrarán una escultura ecuestre que contará con el elemento perdido por nuestro protagonista. Una vez encontrado el elemento perdido, el propio juego mandará al alumnado, nuevamente, en busca de otra pista, pero esta vez tendremos que irnos un poquito más lejos, a la Plaza San Francisco[4].	



4 Ver enlace, Juego de pistas: Ayudando a Don Quijote de la Mancha, donde se verá la actividad desde la aplicación EducaCR.

Ficha 2º Parada. Fuente: Elvira Gomez Murillo. Elaboración propia

TERCERA PARADA: PLAZA DE LAS TERRERAS
1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS
■ Conocer la Plaza San Francisco. ■ Saber en qué consiste un bar o terraza. ■ Ser capaz de distinguir un bar de una tienda.
2. CONTENIDOS
■ La Plaza San Francisco. ■ Bares y terrazas y una tienda.
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
■ Primera Actividad: juego de pistas. En esta actividad nuestro alumnado debe seguir con las pistas que hemos ido encontrando para saber qué es lo que tienen que buscar en esta parte de la ciudad. Nuestro alumnado, debe encontrar un bar donde poder comprar agua para que nuestro caballo Rocinante pueda beber y así poder llevarnos en busca de una nueva pista. Una vez encontrado un bar que nos haya ofrecido dicha agua, continuamos nuestra aventura con un nuevo destino, la Plaza de la Inmaculada Concepción[5].

5 Ver enlace, Juego de pistas: Ayudando a Don Quijote de la Mancha, donde se verá la actividad desde la aplicación EducaCR.

Ficha 3º Parada. Fuente: Elvira Gomez Murillo. Elaboración propia

CUARTA PARADA: PLAZA DE LA INMACULADA CONCEPCIÓN (LAS TERRERAS)
1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS
■ Conocer la Plaza de la Inmaculada Concepción. ■ Conocer la Iglesia de la Inmaculada Concepción. ■ Conocer las funciones de un sacerdote. ■ Saber qué es una carta y sus funciones.
2. CONTENIDOS
■ La Plaza de la Inmaculada Concepción. ■ La iglesia de la Inmaculada Concepción. ■ La carta y su función. ■ El sacerdote.
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
■ **Primera Actividad**: Juego de pistas. En esta actividad nuestro alumnado debe encontrar la Iglesia de la Inmaculada Concepción. Una vez localizada la iglesia, encontraremos una carta. La carta que Don Quijote no ha podido mandar a su Dulcinea, debido a su batalla contra los molinos. Por ello, nosotros, vamos a ayudarle a que esa carta llegue a su amada. Para ello, debemos desplazarnos nuevamente. Esta vez iremos hacia la Plaza de la Constitución[6].

6 Ver enlace, Juego de pistas: Ayudando a Don Quijote de la Mancha, donde se verá la actividad desde la aplicación EducaCR.

Ficha 4ª Parada. Fuente: Elvira Gomez Murillo. Elaboración propia

ÚLTIMA PARADA: PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (PLAZA DE CORREOS)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
■ Conocer la Plaza de la Constitución. ■ Conocer la institución de Correos y sus funciones. ■ Saber donde se sitúa la Diputación Provincial. ■ Saber dónde hay que llevar una carta para que se pueda enviar a otra persona. ■ Conocer que en el pasado no había tanta tecnología como ahora y no era tan fácil comunicarse, por lo que las cartas eran la manera más común.
CONTENIDOS

- La Plaza de la Constitución.
- Correos.
- Diputación Provincial.
- La mensajería tradicional: las cartas.
- Los sellos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Primera Actividad: juego de pistas. En esta actividad nuestro alumnado debe encontrar el lugar donde se deben llevar las cartas para poder enviársela a nuestra Dulcinea. Una vez localizado el lugar, nuestra misión habrá terminado. Y con ella, este juego de pistas. Como recompensa, habrá que contestar a una serie de preguntas que reflejarán si nuestro alumnado ha conseguido entender el juego de pistas anterior[7].
- Segunda Actividad: juego de preguntas. Esta actividad será para dar por terminada la ruta. Se realizarán una serie de preguntas acerca de la actividad anterior, para evaluar si el juego de pistas ha sido divertido, ameno y sobre todo, para saber si han aprendido algo nuevo[8].

7 Ver enlace, Juego de pistas: Ayudando a Don Quijote de la Mancha, donde se verá la actividad desde la aplicación EducaCR.

8 Ver enlace, Juego de preguntas: ¿Hemos aprendido mucho?, donde se verá la actividad desde la aplicación EducaCR.

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

El desarrollo de este trabajo nos ratifica que la comprensión de la relación global-local se convierte en el centro del proceso de enseñanza de la Geografía, donde el aprendizaje educativo a través del m-*learning* se convierte en una oportunidad de enseñanza basada en la realidad aumentada con un alto componente motivacional. Este componente motivacional, debido a su carácter dinámico e interactivo de la herramienta, resulta insuficiente si no va acompañada de una adecuada estrategia docente. En este trabajo se expone como el docente debe propiciar que este tipo de enseñanza m-*learning* genere unas estrategias auto-motivadoras en el propio alumnado, que le permitan de forma autónoma gestionar su propio aprendizaje a través de la APP Educa CR.

Como señala (Fombona, 2008, p. 21) "Las tecnologías ofrecen dos vertientes complementarias: son nuevos soportes formales y nuevas formas de narrar los contenidos". El ámbito educativo debe adaptarse a estas nuevas demandas, donde el incremento de actividad virtual telemática propicia el intercambio de datos en la mayoría de las ocasiones, con un fuerte componente narrativo audiovisual. Expresado con otras palabras, los siguientes estractos de las conclusiones y reflexiones personales de la alumna de Educación Primaria tras realizar el trabajo fin de Grado con el APP "Educa CR" hablan de la misma realidad:

"Ha sido muy interesante trabajar este ámbito de la Educación, como es la Geografía, desde el punto de vista de las TICs. Sobre todo, en el momento en el que nos encontramos; un mundo lleno de tecnología por todos los lados que nos obliga, en cierta forma, a intentar trasladar la educación y el aprendizaje hacia nuevos enfoques tecnológicos, con el fin de captar la atención de nuestro alunado. Y no solo eso, sino para enseñarles, que la tecnología (tanto ordenadores, tablets, proyectores, pizarras digitales, como teléfonos móviles) no solo sirven para comunicarse o divertirse, sino que son herramientas muy buenas e útiles para conseguir trasmitir de una manera más motivadora el aprendizaje que queramos transmitir." (Gómez, 2014)

"Por ello, espero que todo este trabajo sirva para mucho más que una nota en un trabajo de fin de carrera, sino que sea el principio de una de las aplicaciones que tiene mucho futuro en el ámbito escolar, no solo por su finalidad, sino por la manera que tiene de funcionar. Ya que no solo tiene como función principal enseñar a los alumnos/as ciertas partes de su ciudad, sino también ayudar a los docentes a poder conocer y dar a conocer la ciudad en la que están trabajando. Es una forma de sacar partido el ambiente en el que vivimos de una manera innovadora y motivadora para nuestro alumnado" (Gómez, 2014).

5. BIBLIOGRAFÍA

- Brown, T.H., 2006. "Beyond constructivism: navigationism in the knowledge era". *On the Horizon*; nº 14, pp. 108-120.
- Cabero, J., 2006. "Bases Psicopedagógicas del e-*learning*". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, nº 3 (1).
- Cebrián, M., 2003. "Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria", en Cebrián, M. (COOD): *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*, Madrid, Nancea, pp. 21-36.
- Cebrián, M., 2009. "Nuevas formas de comunicación: cibermedios y medios móviles". *Comunicar,* nº 33, pp. 10-13.
- Duart, J. M. y Reparaz, C., 2011: "Enseñar y aprender con las TIC", *Estudios sobre educación*, vol. 20, pp. 9-19.
- Fombona, J. et al., 2012. "Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles" en *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación,* nº 41, Julio 2012, pp. 197-210.
- Gisbert, M. y Esteve, F., 2011:"Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios". En *La Cuestión Universitaria*. nº 7-2011, pp. 48-59.

- Gómez, P. y Monge, C., 2013. "Potencialidades del teléfono móvil como recurso innovador en el aula: una revisión teórica". *Revista DIM. Revista cientifica de opinión y divulgación*. Año 9, nº 26, pp. 1-16.
- Gómez, E., 2014. *Itinerario didáctico. Las TIC en la Educación Infantil*. Trabajo Fin de Grado en Maestro de Educación Infantil. Defensa: Junio de 2014. Dirección: Mª Ángeles Rodríguez Domenech. Universidad de Castilla-la Mancha.
- González, M.C., 2012. "Más allá de la motivación: cultivar la voluntad de aprender para hacer frente a las demandas escolares, favorecer el éxito escolar y el desarrollo positivo de los estudiantes". En *IDEA. Revista*, nº 39, pp. 32-44
- Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., et al., 2013. *NMC Horizon Report: 2013 K-12* Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Muñoz-Repiso, M., 2005. "Mejorar las relaciones entre investigación y práctica educativas" en *Avances en Supervisión Educativa. Revista de Asociación de inspectores de Educación de España*. Julio, 2005. nº 1.
- Pisant, A., Enríquez, L., Chaos-Cador, L. y García Burgos, M., 2010: "M-learning en ciencia. Introducción de aprendizaje móvil en Física". *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, nº 13 (1), pp. 129-155.
- Ramos, A. I., Herrera, J. A., & Ramírez, M. S. 2010. "Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos". En *Comunicar*, nº 34, pp. 201-209.
- Robertson, H. J., 2003. "Toward a theory of negativity". *Journal of Teacher Education*, Vol. 54(4), pp. 280-296.
- Rodríguez, Mª A., 2014. "Los mapas mentales como recurso en el aprendizaje emocional y espacial de la ciudad. Su aplicación a Ciudad Real (España)" en Visa Barbosa, M. (Coord): *Aprendizaje y métodos de docencia avanzada*. Ed. Visión Net. Madrid. Colección Nuevo Impulso educativo. cap. XXVI, pp. 327-340.
- Rodríguez, Mª A., 2015. "El e-*learning* y la automotivación en el aprendizaje de la Geografía Urbana. Un reto para los docentes" en NIETO, E. et al (Coord.): *Competencias Básicas. Tratamiento de la información y competencia digital*. Facultad de Educación. Universidad de Castilla-La Mancha (en prensa)
- Rodríguez, Mª A. et al., 2014. "Los mapas mentales y el desarrollo de las competencias espaciales y emocionales" en NIETO, E. et al (Coord.): *Competencias Básicas. La competencia emocional*. Facultad de Educación. Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 105- 117.
- Santiago, R., 2012. "Una revisión de la taxonomía del aprendizaje y Apps educativas en el contexto del Mobile-*Learning*". En *10 años de vivencias en educación virtual*. Net *Learning*, pp. 12-15.

LUCATRAILS. SENDEROS PATRIMONIALES GUIADOS

Andrés Romero Morato[1] | Michela Ghislanzoni[2] | Rafael Porras Alonso[3] | Jorge Alcántara Manzanares[4]

1 Rquer Tecnología y Sistemas, S.L. | 2 Territoria Análisis y Gestión del Medio, S.L. | 3 Biogeos Estudios Ambientales, S.L. | 4 Universidad de Córdoba

aromero@rquertys.es | mg@territoria.es | rafael@biogeos.es | b62almaj@uco.es

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje electrónico móvil, un concepto relativamente nuevo, ha captado el interés de educadores, investigadores y empresas desarrolladoras de sistemas de aprendizaje (Uzumboylu et al., 2009).

Según el estudio de Kurti et al. (2008), los niños se divierten aprendiendo cuando las aplicaciones móviles se utilizan in situ, dando soporte a las actividades de aprendizaje en el contexto en el cual están teniendo lugar. Del mismo modo, en Rutcher et al.(2010) se esclarece que las nuevas tecnologías con la funcionalidad de una guía móvil pueden llevar a incrementar el conocimiento y, en el caso de los niños, su motivación para participar en actividades de educación ambiental.

Este tipo de estudios avalan el uso de las aplicaciones para móviles en la educación. Sin embargo, la efectividad de las nuevas tecnologías como herramientas didácticas depende de la calidad de los contenidos y de las propuestas, así como de su capacidad de adaptarse a las distintas etapas educativas.

Por su parte, las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) han sufrido un importante avance en las últimas décadas. Gracias a la proliferación de programas en línea gratuitos se ha popularizado su uso y, por extensión, los beneficios del mismo en el conocimiento del territorio próximo y lejano (Alcántara y Martínez, 2014).

En relación a las TIG, los teléfonos móviles inteligentes, o bien ostentan tecnologías de posicionamiento, o bien presentan la posibilidad de instalar aplicaciones que las tienen. Esto supone la posibilidad, tanto de recabar información del medio, como de obtener información relativa al mismo in situ. Ambas circunstancias permiten potenciar exponencialmente la experiencia de las salidas fuera del aula, tan necesarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Villarasa, 2003). El hecho de que la mayoría de los pedagogos no duden en recomendar que el alumnado de los diferentes niveles de la enseñanza realicen itinerarios y visitas como métodos ideales para acercar al alumnado a su medio

natural y socio-cultural, para que lo conozca mejor, lo respete y lo cuide, pone de manifiesto lo aconsejable que es la utilización de este tipo de recursos en los diferentes niveles de la enseñanza (Alcántara et al., 2014).

Así, la implementación combinada de TIG de máxima funcionalidad y contenidos multimedia de alta calidad, hacen de LUCAtrails una herramienta didáctica de primer orden en la enseñanza del medio ambiente y el paisaje in situ. En LUCAtrails se recogen itinerarios didácticos guiados, gracias a tecnología de posicionamiento y cartografía de elaboración propia, fotografías, vídeos, etc. Todo ello combinado con la posibilidad de adquisición de contenidos antes de realizar la ruta, lo que asegura la funcionalidad de la aplicación off line.

Además, LUCAtrails permite el disfrute de los contenidos ex situ, tanto en la aplicación móvil, como en la plataforma web, con contenidos multimedia diferenciados, donde se expone con mayor detenimiento el uso del territorio por el ser humano y su transformación en paisaje, a través de la visión de los agentes sociales de dicha transformación. Todo ello, desde el firme convencimiento de que la educación en paisaje no solo debe recoger las aproximaciones a su conocimiento desde la Geografía, Ecología, Historia, Arte..., sino que debe incorporar a dichos enfoques las dimensiones personal y social propias del concepto de paisaje de la Convención Europea de Paisaje, es decir, debe partir del reconocimiento de los vínculos emocionales que las personas establecemos con los paisajes y de la interdependencia con la sociedad y sus valores (Busquets, 2010).

2. EL PROYECTO LUCATRAILS

LUCAtrails es un conjunto de medios (APP, Web y material impreso), a través de los cuales un ente público o empresa privada puede difundir los recursos territoriales (históricos, naturales y paisajísticos) de su área de influencia. El objetivo es el fomento de su conocimiento y difusión con fines educativos, turísticos o culturales.

Para ello el equipo de LUCAtrails identifica las mejores rutas extraurbanas de una región, comarca o zona, (o bien de un itinerario ya existente), y organiza unos contenidos de calidad, estructurándolos por puntos de interés. Por cada uno de estos puntos se realiza un pequeño audiovisual que podrá ser visto a a través de la APP para teléfonos móviles, durante la ruta, o bien previsualizado desde casa (móvil y web). El hecho de que sean pequeños vídeos hace que la transmisión de contenidos se realice de una manera especialmente afín a los gustos y las modalidades de aprendizaje de un público joven.

En definitiva, lo que permite LUCAtrails es una visita guiada, in situ, de una determinada ruta, completamente gratuita y sin ninguna limitación en cuanto a

grupos, horarios, etc. Los audiovisuales pueden reproducirse todas las veces que se quiera y tienen subtítulos en varios idiomas.

Respecto a los contenidos, están realizados por personas expertas en patrimonio natural, cultural y paisajístico. Se abarcan desde los bienes materiales (arquitectónicos, arqueológicos, etc.) o inmateriales (fiestas, rituales, tradiciones, etc.) referentes al patrimonio histórico, a elementos naturales o pequeños detalles sobre la flora y la fauna, a curiosidades, historias o experiencias contadas de primera mano por la población local, sobre los modos de vida y quehaceres de los lugares atravesados.

El objetivo de base es ofrecer al usuario las claves interpretativas que le permitan leer e interpretar el paisaje en el que está sumergido, de manera holística y completa a la vez que amena y sencilla.



Figura 1. LUCAtrails ofrece claves interpretativas del territorio

2.1. Principales ventajas de LUCAtrails frente a otras herramientas

Desde un punto de vista operativo LUCAtrails nos ofrece la posibilidad de disfrutar de contenidos digitales asociados a puntos de interés geolocalizados, incluyendo estos puntos en rutas o itinerarios con contenidos didácticos, culturales y patrimoniales con cartografías completas, pudiendo visualizar estos contenidos bien in situ y automáticamente (cuando el sensor GPS de nuestro móvil detecta que estamos en la localización concreta) o a nuestra petición y en cualquier lugar; todo mediante una aplicación móvil y de un modo sencillo, ameno y de una forma off line, es decir, en la que no necesita el uso de Internet en el campo.



Figura 2. Pantalla de rutas de la APP Trashumante.LUCAtrails con visualización de perfil

Qué nos ofrecen aplicaciones similares a LUCAtrails.

- *Contenidos*. Estructurados en fichas**,** galerías de fotografías, textos, sonidos o locuciones, normalmente de forma separada. Muchas de ellas nos ayudan a localizar recursos asociados a las rutas que desarrollan con pequeñas descripciones en algunos de los formatos anteriormente expuestos. En estas, la información y/o el conocimiento se muestra de una forma puntual, a veces escasa, pero en definitiva facilmente descargable, es decir, que no supone un gran volumen de transferencia de datos.
- *Cartografía*. Permiten, en muchos casos, visualizar mapas de distinta procedencia (previamente descargados y guardados en nuestro dispositivo) y, en algunas, guardar el trayecto realizado e incorporar localizaciones en forma de punto de interés (algunas permiten asociarle a los mismos contenidos mínimos, como pequeñas descripciones o galerías de fotografías). Permiten que el móvil funcione como un GPS, siendo capaces de reproducir cartografías de diversa índole y llevarlas en nuestro dispositivo o pudiendo visualizar nuestra posición cuando estamos en campo. Su problema es que no están pensadas para visualizar contenidos digitales asociados a las rutas y además, los paquetes cartográficos, en la mayoría de los casos, son muy voluminosos.

Por otra parte, el uso progresivo de las aplicaciones off line está permitiéndonos descargar todo lo que nos hace falta antes de realizar nuestros itinerarios y salidas; tanto las cartografías (que nos orientan en el campo con la ayuda de los sensores de nuestro móvil), como los contenidos asociados a las mismas, en forma de fotos o pequeñas descripciones, y sin necesitar de activar el uso de redes 3G o 4G; solo el sensor GPS.

Normalmente, si queremos reproducir un video de YouTube o si queremos ver Google Earth (una vez instalada la aplicación) en nuestro móvil necesitaremos la existencia de una red de datos disponible y una tasa de transferencia de los mismos óptima para que la reproducción no se vea entrecortada. Sin embargo, con las aplicaciones off line, la aplicación y los datos los descargamos previamente en casa. Sus limitaciones vienen dadas por la cantidad de datos (mB) a descargar y lo que ello incide en la información mostrada. Funcionan bajando la aplicación (de forma gratuita o de pago) y los paquetes de datos y/o actualizaciones o versiones premium (gratuitas o de pago) que se reproducen, independientemente o a través de la primera.

En este sentido, para compararlas con LUCAtrails nos hemos interesado por las asociadas al conocimiento del medio a través de rutas (culturales, patrimoniales, ornitológicas, mediambientales) y por las que hacen que nuestro móvil funcione como un GPS (éstas permiten visualizar cartográfías que previamente tenemos que descargar en forma de pesados paquetes de datos). Todas ellas, están teniendo mucha difusión, desde Orux Maps (en el caso de mapas), hasta Naturapps (que incluye cartografía de las rutas y galerías y fichas asociadas a los puntos de interés), pasando por otras como Ornivias o algunas con fuerte componente componente social, como Wikilocs, en la que el usuario puede subir su propia ruta para que la disfruten los demás. LUCAtrails ofrece cartografías completas de nuestros itinerarios con servicios útiles asociados a ellos, que nos orientan de un modo eficaz (alertas que nos indican que nos alejamos de los mismos, notificaciones sonoras que estamos en un punto de interés o que podemos visualizar el contenido asociado al mismo), y reproduce contenidos digitales multimedia asociados a los puntos de interés.



Figura 3. Pantalla de rutas de la APP Trashumante. LUCAtrails con visualización del icono de posición

Nuestro esfuerzo se ha orientado ya no solo a poder localizar recursos culturales, turísticos, etc. en forma de puntos, sino a facilitar un instrumento que sea capaz de una forma dinámica y eficiente de reproducir contenidos culturales didácticos y patrimoniales asociados a los puntos de interés de nuestras rutas y de poderlo hacer in situ (es decir, en la fuente). Su sesgo pedagógico es su particularidad y radica en el cómo LUCAtrailspermite mostrar los contenidos, más allá de identificaciones y descripciones sintéticas. Podremos hablar de Botánica o de Geología, de Historia o de Geografía siempre apoyándonos en la fuente o en el lugar original, el paisaje que inspiró a determinado pintor, la aparición de una formación geológica singular…, todo ello in situ y apoyándonos en nuestra aplicación móvil.

Con LUCAtrails hemos sido capaces de integrar esos contenidos digitales en medias o pequeñas producciones audiovisuales. Éstas, se descargan y reproducen a través de la aplicación móvil LUCAtrails, no siendo ya un vídeo o una foto o una locución, sino una producción en la que tienen cabida un conjunto de pistas de forma simultánea; desde audio, con música, sonido ambiente y locuciones en varios idiomas, hasta vídeos, fotografías, panorámicas y gráficos a modo de transparencia o títulos superpuestos a las imágenes; además de pistas con subtítulos en varios idiomas que facilitan el acceso a un mayor número de personas. La APP LUCAtrails nos reproducirá dichos medias, bien a nuestra solicitud, o bien automáticamente en la localización a la que está asociado, conformando siempre una experiencia cognitiva, divulgativa y sensorial atractiva y eficiente.

Las ventajas de LUCAtrails respecto a las aplicaciones similares son palpables y manifiestas:

- Los contenidos asociados a localizaciones. LUCAtrails es ya una herramienta que nos permitirá ofrecer los mismos, más allá de una composición de textos y fotos. Desde un punto de vista didáctico nos hemos esforzado por ofrecer al educador espacio para pequeñas clases, a través de su reproductor, en la que tienen cabida desde la música, el vídeo, o la dicción, los sonidos, la imagen, la transparencia, y los recursos para generar inquietud, tanto en el alumno, como, en definitiva, en el ciudadano. A este respecto y a tal efecto es pertinente traer aquí no sólo lo que vemos y percibimos, sino lo metafórico y lo connotado; el énfasis en lo particular.
- Podremos experimentar el itinerario desarrollado en modo simulación, sin necesidad de estar en el lugar en concreto, convirtiéndose en un pequeño documental en el cual el interés puede estar focalizado en cada punto en concreto o en la composición de todos, favoreciendo así el desarrollo de rutas corales, de contenidos diversos, en las que el medio se explica por un conjunto de factores, desde lo físico a lo inmaterial.
- La cartografía asociada a las rutas. Si bien cualquier conjunto de cartografías usado por las aplicaciones móviles off line obliga a descargarnos paque-

tes cartograficos pesados y en diferentes escalas, en este caso la cartografía está comprimida en pequeños paquetes que incluyen varios niveles de zoom, permitiendo usar en cada uno de ellos una cartografía diferente. Así podemos usar para una misma ruta el MTN 1:50.000, el MTN 1:25.000 y/o la ortofotografía del PNOA.

- El volumen de los paquetes de datos y de la aplicación. LUCAtrails ha desarrollado rutas completas con más de 20 puntos de interés y con un tamaño inferior a 35 mB, tamaño facilmente descargable haciendo uso de cualquier red wifi doméstica. Una vez descargado, nuestro dispositivo móvil se habrá convertido en nuestra carpeta de viaje con los mapas de nuestros itinerarios y un sinfín de contenidos didácticos.

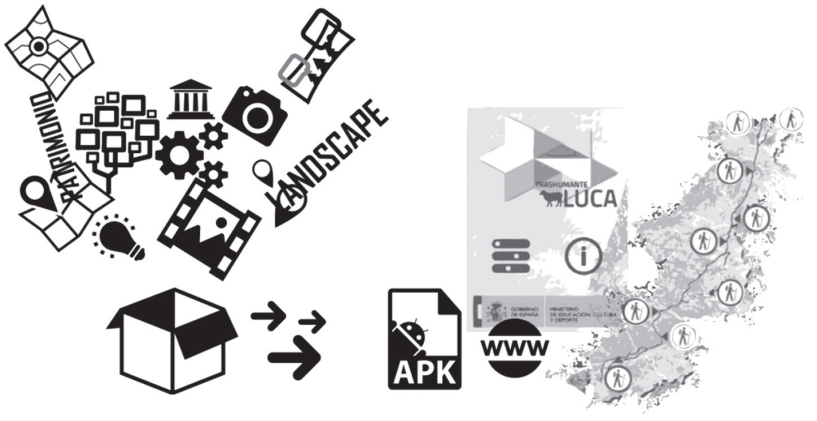


Figura 4. LUCAtrails es capaz de incluir información de diferentes fuentes y categorías y mostrarla de una forma ordenada y dirigida

2.2. Transhumante. LUCAtrails

Trashumante. LUCAtrails se ha podido realizar a través de una financiación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. El proyecto ha sido seleccionado entre los beneficiarios de las "ayudas a empresas privadas para proyectos de puesta en valor, promoción, difusión y protección de bienes declarados patrimonio cultural, correspondiente al año 2013", siendo escogido entre más de cien propuestas.

El proyecto ha sido realizado a través de una Unión Temporal de Empresas entre tres socios con características complementarias, más un asesor externo, sumando así un equipo profesional que abarca expertos en el ámbito del patrimonio histórico, natural, sobre Itinerarios Culturales (ICOMOS) y tecnológico.

El objeto de la propuesta gira alrededor de los **"**caminos de la Mesta**"**, es decir, la red primaria de vías pecuarias que soportaba los usos trashumantes

ganaderos asociados a la explotación de la lana merina por parte de las grandes casas tardo-medievales, en adelante. Actualmente, el conjunto de las redes de vías pecuarias en España suma más de 125.000 kilómetros, es decir, el 1% del territorio español. Son un conjunto de rutas de gran envergadura que, una vez recorridas, posibilitan la transmisión del carácter paisajístico de buena parte de los paisajes españoles. Son itinerarios que permiten una lectura fácil de los procesos, estructuras y componentes definitorios de los paisajes, de manera global y sintética, a la vez que hallan capturas claras de las transiciones y cambios paisajísticos principales. La claridad con la que estos cambios puedan ser reconocidos e interpretados por los viajeros (tanto si son bruscos, como si tienen una zona de transición), son uno de sus valores, al igual que lo son sus puntos de gran visibilidad escénica. Y, finalmente, por ser unos itinerarios con una clara vocación didáctica, que facilitan la utilización del paisaje como recurso pedagógico para la comprensión del territorio.

Una vez caracterizada la red general, que consta de 9 Cañadas Reales, se seleccionó una de ella, la Cañada Real Soriana Oriental por ser una de las rutas con mayor profundidad histórica y que se entrecruza con otros numerosos paisajes culturales. La soriana oriental une Sevilla a Soria, bordeando Córdoba y Ciudad Real, pasando por las provincias de Toledo, Madrid y Guadalajara. Se consideró que sus más de 800 km. le permitían ser un itinerario capaz de dar las claves interpretativas de la construcción histórica del territorio español y de su evolución, además de agregar los principales hitos culturales de su recorrido en una nueva interpretación territorial histórica, conjunta e integradora de los recursos ambientales, patrimoniales y paisajísticos.

Estudiada con más detenimiento la cañada, en primer lugar, se hizo un doble trabajo cuantitativo, relativo a la recopilación de información sobre los recursos territoriales que se hallaban a su alrededor, e identificando el propio recorrido de la ruta. Ambas tareas no fueron fáciles. Para la primera, el esfuerzo se centró, más allá de los hitos históricos y naturales protegidos por legislación específica en materia medioambiental y cultural, elementos normalmente más conocidos, en recopilar e identificar aquellos conjuntos patrimoniales relacionado con la trashumancia, a través de la cartorafía histórica, la toponimia y la bibliografía. Fuentes, abrevaderos, corrales, tainas, majadas, chozos, caracpuchetes, parideras, descansaderos, ermitas, lavaderos de lana, casas de esquileo, etc., son un asombroso patrimonio **"**menor**"**, que se reitera, con variantes regionales debidas a la adaptación al medio, a lo largo de toda la geografia española. Este ingente trabajo se tradujo en la identificación y localización de 2.703 bienes, 1.868 referentes al patrimonio histórico, 743 al natural y 57 al paisajístico (puntos panorámicos).

Por otra parte, la identificación de aquello que es a todos los efectos un camino público e inajenable, de más de 70 metros de ancho, a veces se reduce en un exiguo camino de traza confusa y contradictoria que, en los peores casos,

ha sido cerrado, vallado o ocupado por edificaciones ilegales, o directamente borrado por el paso de nuevas carreteras o los crecimientos urbanos.

A continuación, se realizó una segunda parte del trabajo de documentación, concertando entrevistas con personas expertas sobre el tema de la trashumancia y de las vías pecuarias, así como de ex-pastores, últimos testigos de los 35-40 días de camino que se necesitaban para llevar el ganado ovino de Soria a los pastos andaluces.

Vista la envergadura del recorrido y con el objeto de dirigirnos a un público no experto, se determinó seleccionar 9 rutas de un día, una o dos por provincia, de unos 10-20 kilómetros cada una, que fueran representativas del patrimonio local. Estas rutas a veces discurren completamente por la cañada, otras solo parcialmente y, en algún caso, simplemente la cruzan en uno o más puntos. Esta elección fue igualmente determinada por las razones anteriores, es decir, proporcionar una experiencia completa a un público genérico, que pudiera hacerle entender "de forma resumida" la herencia de la trashumancia y, a la vez, los paisajes de la comarca.

Las rutas seleccionadas (a pie o en bicicleta), son:

- Sierra Morena de Sevilla| Sevilla |Munigua. 9 km., lineal.
- Sierra Morena| Córdoba |Loma de los escalones. 11.2 + 1.1 km., lineal.
- Valle de los Pedroches| Córdoba|El Guijo. 11.8 + 6.4 km., circular + lineal.
- Campo de Calatrava | Ciudad Real | Encantada. 10 km., lineal.
- La Mancha | Toledo |Lillo. 23.5 km., circular.
- La Alcarria |Madrid |Brea de Tajo. 19.9 km., circular.
- Alto Tajo y Río Dulce |Guadalajara |Río Dulce. 14.2 km., circular.
- Tierras Altas| Soria| El acebal de Garagüeta. 20.6 km, circular.
- Tierras Altas |Soria |La ruta de las Icnitas. 15.6 Km., circular.

Por cada ruta, como ya se ha citado, se identificaron unos 6-14 puntos de interés sobre los que realizar los pequeños audiovisuales.

El conjunto del trabajo es consultable a través de la web: www.lucatrails.com, donde se pueden ver los mapas relativos a los bienes identificados, una previsualización de las rutas, así como a su galería fotográfica, acceder al material impreso (publicación y tríptico) y a las entrevistas realizadas (videos).



Figura 5. Pantalla de arranque de la APP Trashumante. LUCAtrails

3. LUCATRAILS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA INNOVADORA

Aunque LUCAtrails es un producto cuya génesis radica en dar respuesta a las necesidades de contenidos de calidad en las aplicaciones móviles destinadas a mejorar la experiencia del viajero, su versatilidad la consolidan como una herramienta didáctica innovadora de alto nivel. Como se muestra a continuación, la combinación de una plataforma web enlazada a una aplicación móvil, ambas con contenidos multimedia de alta calidad, convierten al proyecto LUCAtrails en una potente herramienta para la educación ambiental formal y no formal.

3.1. El paisaje a través de la plataforma Transhumante.LUCAtrails

La APP Trashumante.LUCAtrails guía por el territorio e informa de los elementos de interés existentes a lo largo de los itinerarios. Sin embargo, la herramienta y las implicaciones sobre el usuario van más allá de la mera proporción de descripciones aisladas de estos componentes territoriales, pues facilita una interpretación del paisaje para ayudar y mejorar la incorporación de las vivencias personales, y consecuentemente, la concienciación y la importancia de mantener los paisajes de calidad o de mejorar sus condiciones.

Entendiendo que el paisaje es la concepción totalitaria del medio, el contenedor en el que interactúan los factores físicos e históricos vistos desde la perspectiva del hombre, Trashumante.LUCAtrails, y en general LUCAtrails, contribuyen a que los usuarios puedan realizar una lectura de los aspectos más significativos del paisaje. Entre las particularidades con las que cuenta la herramienta destaca la amplia lista de elementos de interés, centrándose no sólo en aspectos concretos sino abarcando una amplia gama de componentes, desde los factores geológicos o climáticos que han estructurado grandes espacios territoriales a estilos arquitectónicos, ingenieriles, gastronómicos o folklóricos que han ido especializándose en determinados enclaves comarcales e incluso locales. Aprovechándolos, la aplicación realiza en determinados puntos de observación una síntesis o interpretación general que engloba a varios de esos elementos, señalando en esta ocasión las relaciones territoriales que han existido entre ellos a lo largo del tiempo, así como las consecuencias que han tenido en la estructura actual del paisaje.

En este sentido, LUCAtrails se convierte en una herramienta que revela rasgos con los que hacer una lectura del paisaje, mostrando aspectos habitualmente ocultos ante la mirada del transeúnte pero que, sin embargo, una vez resaltados e interpretados, contribuyen al disfrute del territorio. Una función didáctica que muestra a la población cómo el orden territorial existente no es una distribución azarosa de los elementos que lo componen, sino una consecuencia de la acción e interacción de factores naturales y de los procesos

históricos, una concatenación causal que ha sido interpretada de distinta forma según la propia evolución científica e intelectual del hombre.

Ejemplos de este tipo están desarrollados para el caso concreto de la trashumancia, señalando en ocasiones cómo la aparición de distintos espacios de pastoreo se sitúan en lugares determinados, bien por la baja fertilidad de los suelos, por las dificultades para su roturación, las fuertes pendientes o la simple falta de agua por las condiciones climáticas e hidrológicas imperantes; lugares que han quedado fuera de las actividades agrícolas y, consecuentemente, han sido aprovechados por los pastores para alimentar al ganado, levantando sobre ellos diversos elementos arquitectónicos cuyo estilo guarda, a su vez, una relación con los materiales naturales disponibles a su alrededor, evolucionando con el paso del tiempo a una tipología concreta. O ejemplos como la justificación del propio trazado, condicionado por la presencia histórica de cabeceras comarcales, grandes fincas o conventos, lugares para esquilar, contaderos, abrevaderos o las posibilidades de paso de ríos y puertos de montaña aprovechando, no en pocas ocasiones, las históricas calzadas romanas. Unos itinerarios que se han movido en función de las condiciones ambientales y de los hechos históricos y a los que, sin lugar a dudas, se puede acceder a través de la mirada holística del paisaje, interrelacionando todos los elementos disponibles en el tablero del territorio.

Con el uso de la aplicación y el aporte de información, el usuario reconoce el terreno, disfruta de los lugares por los que transcurre e incorpora en su memoria las vivencias experimentadas en el paisaje. Unas posibilidades que ofrece Trashumante.LUCAtrails y, por ende, LUCAtrails, de incrementar la sensibilización de la población, entendiendo que el conocimiento del territorio es el pilar fundamental sobre el que la sociedad toma conciencia de la importancia que juega el paisaje en la calidad de vida de las personas. Situación, a partir de la cual, y con conocimiento de causa, el ciudadano construye su paisaje particular, su propia concepción de lugar a proteger.

3.2. Itinerarios didácticos multimedia de la App

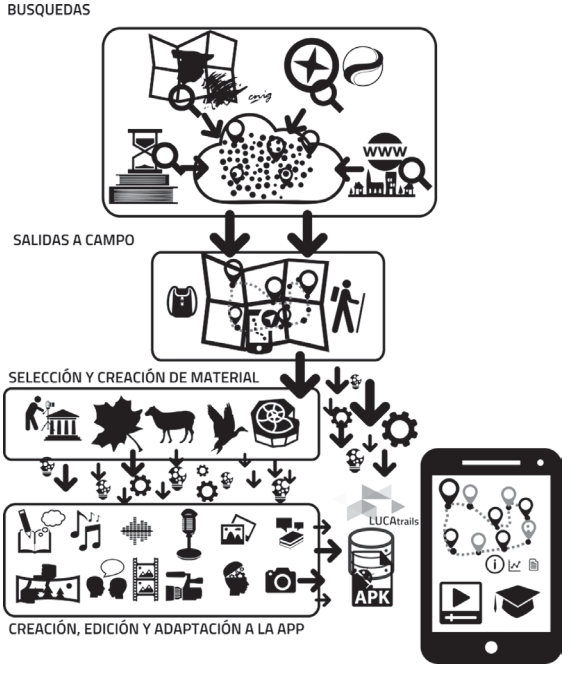
En la APP Trashumante.LUCAtrails se han generado hasta nueve itinerarios asociados a rutas con trazados asociados a la Cañada Real Soriana Oriental, total o parcialmente.

Si bien el hilo temático conductor de todas es dicha vía pecuaria y la actividadtrashumante ovina en torno a la misma, se plantearon como un medio para dar a conocer de forma amena y con una perspectiva más global, el territorio en distintas facetas: patrimonio natural, geológico, paisajístico, arquitectónico, cultural, histórico... y, sobre todo vinculándolo con el uso de nuevas tecnologías.

En cada uno de los itinerarios y en el conjunto de los mismos se han abordado cuestiones culturales, patrimoniales y humanas en clave pedagógica, tra-

tando de hacer llegar al ciudadano de un modo amable y cercano, pero con el mayor rigor, una conjunto de conocimientos, de manera que sea posible hacerse una idea del desplazamiento que implicaba esta actividad y del conocimiento de los territorios que atravesaban las personas que la desarrollaban. La elección de los itinerarios, o la concreción de los mismos, respondió a múltiples factores pero, por encima de todo, era necesario aferrarse al objetivo anterior.

El proceso de creación de contenidos y de adaptación de los mismos a la aplicación móvil no fue lineal, ya que esta experiencia nos ha servido para movernos desde unos lugares de trabajo a otros, desde el campo a la tecnología, para madurar y perfeccionar un producto adaptable y versátil.



El diagrama de abajo explica los flujos de trabajo desde la toma de datos, salidas a campo, creación o edición de contenidos, hasta el ajuste o edición de los mismos y la adaptación a los formatos de reproducción de la aplicación móvil.

Figura 6. Flujograma iconográfico de trabajo para la APP

Nuestra experiencia profesional nos ha llevado a usar los instrumentos útiles a la hora de elaborar una ruta (Cultural, patrimonial, geológica, botánica…) y de darnos datos, como desniveles, perfiles, distancias, dificultad…, o bien de localizar equipamientos y puntos que pueden ser de nuestro interés, pero sin ir mucho más allá (esto no es poco). Nuestro interés no ha ido encaminado solo a balizarlo, sino llenar esas balizas de contenido, construir o preparar pequeñas clases que ayuden a explicar sus factores y componentes, ¿por qué no tratar de hacer un ejercicio de interpretación orientada y didáctica, de difusión del mismo y en el mismo, a la vez que vamos andando?

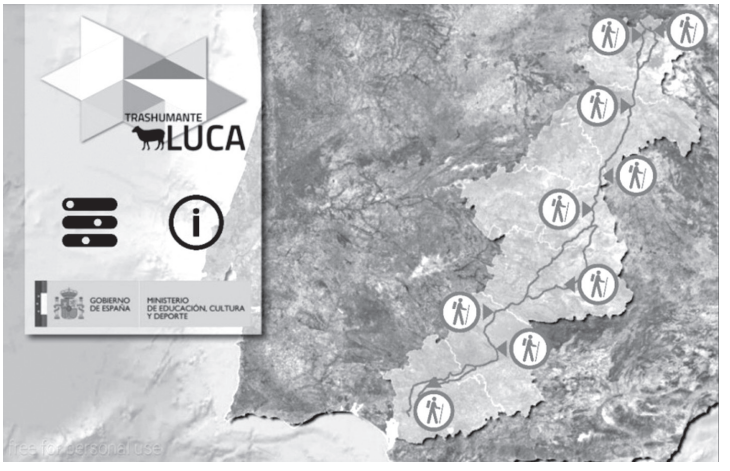


Figura 7. Pantalla de selección de rutas para la APP LUCAtrashumante

Para cada itinerario propuesto, además de información general de la ruta, como la distancia, dificultad, curvas de nivel, etc., hay una serie de POIs (Points Of Interest) a lo largo del recorrido.



Figura 8. Pantalla de previsualización de puntos de interés en una ruta para la APP LUCAtrashumante

Al aproximamos a cada POI, el dispositivo móvil nos avisa y se presenta la información multimedia asociada dicho punto. Con una duración que oscila entre 30s y 120s se reproduce una miniproducción con una audiodescripción (en todos los idiomas que queramos) acompañada con imágenes, vídeos, música,

gráficos superpuestos a las imágenes al modo de títulos (en todos los idiomas que dispongamos) o transparencias y sonido ambiente, acompañándolo con la opción de poder incluir subtítulos en varios idiomas.

La audiodescripción consiste en una narración de forma amena pero rigurosa del lugar. Las imágenes pueden corresponderse con fotografías actuales del territorio, históricas de carácter retrospectivo, explicativas de lo que se está describiendo (por ejemplo, los estambres de una flor de algarrobo...) o panorámicas etiquetadas con barrido.

Los vídeos recogen elementos del itinerario en movimiento (p.ej. pájaros volando, flores, viento, agua, ciclistas...), barridos paisajísticos y algunas entrevistas a personas relacionadas con el contexto del itinerario (p. ej., antiguos pastores trashumantes).

En el caso de los sonidos, se han incluido en ocasiones para estimular el interés y enriquecer la presentación de la información (sonido de silbato de tren antiguo, canto de pájaros, etc.). Una música de fondo acompaña igualmente a la narración.

Adicionalmente se incluyen subtítulos del audio en español e inglés. La descripción en texto o audio permite, según circunstancias, obtener información de forma más cómoda.

Por ejemplo, durante la realización de un itinerario en condiciones de iluminación elevada que dificultan la visualización de la pantalla, o simplemente por disfrutar de un forma más directa de entorno donde se encuentra el senderista, pero deseando conocer información del lugar que está visitando de forma sencilla y sin perder la vista del territorio, el audio es de gran utilidad.

Sin embargo, si se hace una consulta previa a la salida para personas con problemas de audición, extranjeros con dificultades en la comprensión del idioma no materno, o en entornos con mucho ruido, el texto de los subtítulos es de gran ayuda.

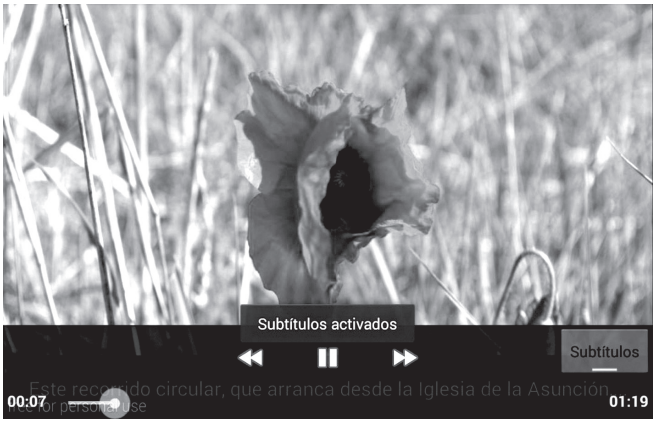


Figura 9. Reproductor multimedia en un punto de interés para la APP LUCAtrashumante

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

LUCAtrails es una herramienta que permite la difusión de los recursos territoriales de un lugar. Aunque la finalidad de base pueda ser principalmente turística, la calidad de los contenidos propuestos y la forma con la que se sirven transforma a LUCAtrails en una herramienta de carácter didáctico para la educación formal y no formal.

La versatilidad y la susceptibilidad de sesgo diferencia a LUCAtrails de proyectos similares. No hablamos de una aplicación de senderismo. En ésta, la información que necesitamos es sintética, distancia, desnivel, dificultad, en el mejor de los casos nombres concretos…LUCAtrails pone en valor la información que ya existe, sin utilizar una tecnología invasiva o ininteligible, brindándonos en lugar de muchas y diferentes opciones, los medios para poder ofrecer e interpretar la cultura, el patrimonio, el paisaje, el territorio (al que íntimamente va ligada). Permite hacer un ejercicio de interpretación orientada y didáctica, a la vez que vamos caminando por nuestro itinerario.

La combinación de las tecnologías de la información geográfica con los contenidos multimedia de alta calidad, disponibles off line previa descarga, convierten a LUCAtrails en una herramienta ideal para el aprendizaje electrónico móvil, facilitando y mejorando exponencialmente la experiencia en los itinerarios. Además, la plataforma web que enlaza con la aplicación y presenta contenidos cartográficos y multimedia diferentes, incrementa enormemente las posibilidades para la didáctica del medio ambiente.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara, J. y Martínez, R., 2014. "El uso de las TIG en la Educación. Realización de un inventario de flora"en *XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica*. Alicante.
- Alcántara, J., Valverde, F. y Martínez, R., 2014. "Los itinerarios didácticos como recurso para el estudio del paisaje en educación primaria: Una experiencia enMadinat Al-Zahara" en *I Congreso Internacional Patrimonio y Educación*. Granada.
- Busquets, J., 2010. "La educación en paisaje: una oportunidad para la escuela". *Iber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, nº 65, pp. 7-16.
- Kurti, A., Spikol, D. y Milrad, M., 2008. "Bridging outdoors and indoors educational activities in schools with the support of mobile and positioning technologies".*Int. J. Mobile Learning and Organisation*, Vol. 2, No. 2.

- Ruchter, M., Klar, B., Geiger, W., 2010. "Comparing the effects of mobile computers and traditional approaches in environmental education". *Computers&Education*, Vol. 54, pp. 1054–1067.
- Vilarrasa, A., 2003. "Salir del aula". *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 36.
- Uzunboylu, H., Cavus, N. y Ercag, E., 2009. "Using mobile learning to increase environmental awareness". *Computers&Education*, Vol. 52, pp. 381–389.

EL USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PÚBLICOS DISPONIBLES ON-LINE COMO OPCIÓN METODOLÓGICA PARA LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA

Gema Sánchez Emeterio
Universidad de Castilla-La Mancha.
Gema.sanchez@uclm.es

1. INTRODUCCIÓN

Se considera recurso educativo a "cualquier objeto de estudio que asista y estimule al alumno en su aprendizaje" (Graves, 1982). Para asistir y estimular a los alumnos, en base a los decretos educativos, de forma creciente se hace necesario dedicar más tiempo al diseño de las asignaturas para conseguir un aprendizaje que realmente sea significativo y atractivo a los alumnos. A la vez, las funciones de los docentes no dejan de aumentar también referidas a tareas de gestión e investigación. Esto, sin duda, puede conllevar a la perdida de calidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a la falta de tiempo o desmotivación.

Utilizar los recursos elaborados por otras personas, adaptándolos a las necesidades específicas del aula en el que se desarrolle el trabajo, puede ser una sinergia que ayude a mejorar la calidad educativa. En este sentido, los recursos que ofrecen las administraciones públicas, especialmente los que se ofrecen fruto de una transposición didáctica en base a la investigación por parte de organismos muy especializados, pueden resultar excelentes para ser trabajados en las aulas.

Por ello, se ha tratado de recopilar, organizar y clasificar, para posteriormente evaluar, la mayor parte de los recursos orientados a trabajar la didáctica del agua, en las aulas de Educación Primaria, que se ofrecen desde diversas administraciones públicas españolas en sus páginas Web. El objetivo principal es conocer si son suficientes los recursos ofrecidos para cubrir los elementos curriculares marcados en el Decreto que regula la Educación en Castilla-La Mancha, que pueden ser extrapolables, en su mayoría, al ámbito nacional. Además de proporcionar un repositorio de recursos para profesores que trabajen el agua; finalmente, proporcionar una estrategia de trabajo activo cuyo centro de interés sea el agua.

1.1. Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas

En las reflexiones sobre Educación Geográfica es recurrente la necesidad de innovación conceptual, pedagógica y didáctica de la Geografía escolar. Al centrar la atención en el aula de clase, en no pocas ocasiones, se observa la vigencia de la enseñanza geográfica decimonónica, con su práctica escolar cotidiana, de contenidos programáticos geográficos desvinculada del mundo inmediato y del entendimiento de la época actual (Santiago, 2013, p. 8). Aunque estas prácticas están cambiando ya que, según un reciente trabajo de Arenas y Salinas (2013, p. 157), la educación Geográfica tiende hacia "miradas didácticas" en perspectivas, giros y formas que se hacen evidentes en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Pero, aún se manifiesta una "pugna" entre una Geografía Tradicional y las Geografías Renovadas". Por lo que, afortunadamete, la concepción decimonónica está cambiando gracias al desarrollo en la educación, la pedagogía, la didáctica, la propia evolución de la Geografía como ciencia y la investigación.

La importancia de trasladar las investigaciones a la docencia parte de la necesidad de revisar el currículo de acuerdo a la legislación educativa y de renovar el saber escolar. En concreto, aquellos saberes denominados "envejecidos" y aquellos saberes que no se sabe muy bien por qué se enseñan de acuerdo a la sociedad actual (Chevallard, 1985, p. 26). Estos saberes deben ser revisados y reemplazados por aquellos que constituyan respuestas a preguntas significativas para el alumno que, por otra parte, no se limitan al ámbito de las didácticas específicas, sino que también incluyen aspectos relacionados con la educación ambiental, el conocimiento del mundo que rodea al alumno y la educación en valores (García, Sánchez y Sánchez, 2012, p. 349).

Desafortunadamente, en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje aunque parece que existe un giro, especialmente en lo referente a contenidos y metodologías, no es tanto así en uno de los aspectos que resultan cruciales; la segmentación y simplificación de la comprensión de fenómenos complejos derivada, en parte, de la hiperespecialización de las disciplinas y de los férreos decretos educativos. Lo cual supone un importante freno en el desarrollo de las competencias que, como ciencia, la Geografía debería aportar para la resolución de los complejos problemas sociales y ambientales de un mundo globalizado, donde cada día interaccionan más elementos.

Por ello en esta revisión sobre didáctica del agua, junto a metodologías activas y conceptos significativos, se intenta trabajar con visión holística, desde todos los puntos de vista en los que la Geográfia puede contribuir a la comprensión y resolución de problemas actuales.

1.2. Nuevas funciones docentes

Si complejo es el escenario metodológico y conceptual en la didática de la Geografía, no menos lo es en el papel que se espera del docente. Especialmente tras la Reforma de Bolonia, el uso generalizado masivo de las Tecnologías de la Informacion y la Comunicación (TIC), las nuevas demandas de los alumnos, las complejas interacciones globales y la gran competitividad profesional. Todo ello, inserto en un cambio global que puede trasladarse a todas las esferas.

Es importante partir de la concepción actual que desde el punto de vista sociológico se tiene del profesor ya que, para algunas personas, la docencia es una semi-profesión débilmente estructurada, en una posición dominada por la burocratización de las instituciones y por la desvalorización dentro del grado de empleo (Abrile de Vollmer, 1994, p. 28). En parte, fruto de esta concepción los docentes se enfrentan a la creciente asignación de tareas burocráticas y de gestión que consumen una dedicación muy importante de su actividad profesional.

Por otro lado, con el aumento del uso de las nuevas tecnologías, las funciones del docente cambian cuando debe desarrollar sus actividades (de formación, docencia, comunicación, elaboración de proyectos docentes o de investigación, etc.) en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje que además deja de tener limitaciones geográficas, físicas o temporales, y que tiende a dar respuesta a grupos de alumnos cada vez más heterogéneos y diversos (Gisbert, 1999, pp. 1). Sobre las nuevas funciones del docente, derivadas del desarrollo de las TIC, exsite un amplia literatura: García Garrido (1999), Muñoz (2003), López y Miranda (2012) o Martín (2014), entre otros. En ella, se pone de manifiesto el papel protagónico de las tecnologías y la necesidad de adpatación y dedicación de los profesores a estas nuevas herramientas. Ello requiere mucho tiempo, lo cual a veces va en detrimento de la calidad de algunas sesiones de clase.

2. LA DIDÁCTICA DEL AGUA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

2.1. La didáctica del agua a través de la Geografía

La Didáctica de la Geografía se presenta como uno de los mejores campos para acercar a los alumnos al conocimiento holístico de la hidrosfera, así como sus interacciones sociales y ambientales. La gran tradición de la Geografía como ciencia institucionalizada dedicada a la educación avala abordar su estudio.

La relevancia de trabajar el agua va más allá del saber por el saber, es uno de los temas clave. Sin ir más lejos, los humedales son uno de los mayores geosistemas productivos del planeta (Ellis y Wang, 1997, p. 177 Mitchell 1984, p. 14), con innumerables valores y funciones, pero también de los más degra-

dados. A pesar de ello, durante el siglo pasado, y especialmente en la segunda mitad del mismo, desapareció aproximadamente el 60% de la superficie ocupada por lagos y humedales en España (Casado y Montes 1995, p. 39). Y siguen sin apenas ser estudiados en las aulas de Educación Primaria (Sánchez y Fernández, 2013, p. 440).

Desde los sistemas educativos, de manera simplificada, los maestros se han dedicado a trabajar temas como la escasez del agua y su desigual distribución territorial, basada en la necesidad de regular los ríos con embalses y trasvases que eviten inundaciones y permitan el abastecimiento de la población, presentando unos materiales educativos o textos descontextualizados, que trasmiten una idea errónea de lo que realmente sucede en nuestro entorno. Según Rúa (1992), "esta forma tradicional de enseñanza, que no permite percibir problemáticas sociales y naturales, encuadrarlas e intentar estrategias para resolverlas, no tiene razón de ser" (visto en Palma, 1998, p. 72).

La Didáctica de la Geografía se pregunta para qué enseñar Geografía, qué Geografía enseñar y cómo hacerlo, con el fin de que los alumnos progresen en este campo del conocimientos y en su educación general (Benejam 2003, p. 551). Por ello, es primordial desde las primeras etapas educativas tomar conciencia real del Medio que rodea al alumno y proporcionarle herramientas y valores para que sean competentes a la hora de interaccionar en dicho medio. Así, el papel del docente desde la Geografía es muy importante en esta contribución. Principalmente, porque sus estudios están sustentados en una gran variedad de enfoques epistemológicos que coexisten en la actualidad y porque proporcionan herramientas para conocer el Medio con una amplia visión de enfoques que ayudan a resolver los temas de actualidad que preocupan ante los nuevos desafíos ambientales garantizando la sostenibilidad, entendida como el mantenimiento del equilibrio entre la sociedad y los recursos naturales. Ya que hay que tener en cuenta no solo los aspectos económicos y ambientales, sino los aspectos sociales de la sostenibilidad (García, 2003, p. 94). De ese modo se contribuirá a crear una cultura real de desarrollo y respeto en el Medio tan necesaria.

Bajo esta perspectiva, resulta evidente que el medio ambiente debe constituirse, no en una parcela del trabajo escolar, sino en un aporte significativo a todo el currículo. En donde las estrategias didácticas estén impregnadas de un sentido significativo para los estudiantes, al hacer conexiones de la realidad de la escuela con aspectos sociales, éticos y culturales de su ambiente. Por lo que se observa, la imperiosa necesidad de diseñar materiales educativos de apoyo docente que refuercen dicho proceso (Díaz, 2007, p. 54). Especialmente, teniendo en cuenta la cantidad de tiempo y recursos económicos que se dedican a temas ambientales relativos al agua en investigación, gestión y desarrollo de infraestructuras, los recursos didácticos públicos puden ser una importante herramienta para asociar conceptos a la realidad promoviendo la curiosidad, interés y motivación del alumno al vincularlo con su entorno.

2.2. El agua en el Decreto de Educación Primaria

Los Decretos de Educación no son ajenos a la importancia de trabajar el agua en las aulas. Aunque, como se ha mencionado anteriormente, los elementos curriculares en los que se basa tampoco obedecen al conocimiento real de su problemática ni a las repercusiones de las mismas en la actualidad.

Así la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación recoge, en el capítulo II, artículo 16 que es necesario:

"Conocer y valorar su entorno natural, social y cultural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo".

También en el RD 68/2007, de 29-05-2007 del currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla- La Mancha se contempla, en el artículo 4, referente a los Objetivos Generales que se deben:

"Conocer y valorar a partir de la observación y de la acción, adoptando una actitud investigadora, los rasgos básicos del patrimonio natural, social, cultural, histórico y artístico de la Comunidad de Castilla- La Mancha, el Estado español y la Unión Europea y adoptar medidas de protección respeto y cuidado del mismo.

Plantear soluciones a problemas y necesidades de la vida diaria mediante su identificación, planificación y búsqueda de alternativas constructivas y creativas, utilizando fuentes de información, conocimientos adquiridos, recursos materiales y la colaboración de otras personas".

Dentro del área del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, algunos de sus objetivos ponen de manifiesto la importancia de abordar el tema del agua:

"Identificar los principales elementos del entorno natural, social y cultural y comprender sus características desde el análisis de su organización e interacciones y progresando en el dominio de ámbitos espaciales cada vez más complejos".

"Analizar algunas manifestaciones de la intervención humana en el medio, valorándola críticamente y adoptando un comportamiento en la vida cotidiana de defensa y recuperación del equilibrio ecológico y de conservación del patrimonio natural".

"Identificar, plantear y esolver interrogantes y problemas relacionados con elementos significativos del medio natural: el agua".

Pero la a comprensión de la problemática del agua, especialmente desde la Geografía, debe hacerse de forma holística. Por ello, debe abordarse también desde el área de Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos, donde se establece la importancia de tomar conciencia de la situación del medio ambiente y desarrollar actitudes de responsabilidad en el cuidado del agua.

Además, el agua aparece a lo largo de los contenidos de todos los ciclos de Educación Primaria. Con especial ateción en el bloque de Conocimiento, Construcción y conservación del entorno del tercer ciclo:

"Valoración de la diversidad y riqueza de los paisajes del territorio".

"El agua en la naturaleza, su contaminación y derroche. Actuaciones para su aprovechamiento".

Actualmente en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, del currículo básico de Educación Primaria en Castilla- La Mancha, en el que la Geografía aparece disociada de las Ciencias Naturales, se establece como uno de los objetivos generales que:

"El Área de Geografía nos ayuda a comprender el mundo en el que vivimos, a comprender nuestro entorno y las aportaciones de los avances científicos y tecnológicos a nuestra vida diaria. La ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus cambios, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente".

3. LOS RECURSOS PÚBLICOS DIDÁCTICOS

3.1. Organismos públicos

En este trabajo se han consultado los principales organismos públicos españoles con competencias gestoras en agua, seleccionado recursos didácticos para trabajar el agua en las aulas de Educación Primaria. Se ha prestando especial interés a aquellos resultantes de la transposición didáctica de proyectos de investigación realizados directamente por el organismo consultado. Concretamente se ha consultado: El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y dentro de este especialmente el CENEAM, Confederaciones Hidrográficas (todas), Consejerías de Medio Ambiente (todas las Comunidades Autónomas), Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

3.2. Recursos

La metodología seguida para la consulta de los recursos disponibles ha permitido clasificarlos según el organismo y, dentro de este, el ciclo educativo al que va destinado, el tipo de recurso, los aspectos que trabaja y alguna observación en el caso de existir información adicional relevante.

Por cuestiones de espacio, se muestran algunos de los recursos considerados más relevantes. Aparecen clasificados (con los iconos que pueden verse en la Tablas 1 y 2) en las siguientes tablas:

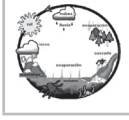
	Espacio físico: para el disfrute de estos recursos hay que desplazarse hasta el lugar donde se ofrecen.		Flora y fauna en relación al ecosistema acuático.
	Material didáctico disponible en la web para usar directamente en la página.		Para trabajar el valor estético, histórico, emocional…
	Material para descargar: cuadernos de trabajo, guías didácticas, dípticos, etc.		Repercusión de los humanos en el entorno, usos del agua y construcciones llevadas a cabo por estos
	Recursos para trabajar el consumo y ahorro de agua. Y el agua como energía.		Se ofrece información sobre el recurso, programa o proyecto, pero no hay material para descargar.
	Estos materiales sirven para trabajar la contaminación del agua.		Material para descargar.
	Para estudiar la calidad del río, humedal, laguna, mar…		Se encuentran fallos en la página.
	Recursos para trabajar el ciclo del agua y sus estados.		

Tabla 1: Iconos interpretativos.

	Mar y costa
	Ríos
	Humedales y lagunas
	Aguas subterráneas
	Otros o varios.

Tabla 2: Iconos interpretativos

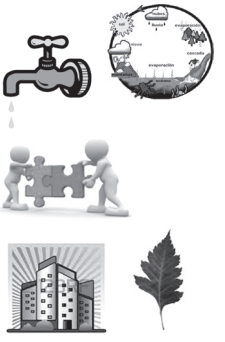
NOMBRE DEL RECURSO	CICLO	TIPO DE RECURSO	TRABAJA	OBSERVACIONES
Libro digital del agua	3º		Info sobre acuíferos	Muy teórico
Proyecto "Amigos de los ríos"	Todos			  Muy interesante y completo
Proyecto "CENEAM con la escuela"	3º			  Recurso completo con actividades para el trabajo en el aula

Tabla 3: Recursos didácticos del MAGRAMA.

NOMBRE DEL RECURSO	CICLO	TIPO DE RECURSO	ASPECTOS QUE TRABAJA Y OBSERVACIONES	
ANDALUCÍA				
Auditoría para primer ciclo de Primaria	1º		 	 Con fichas para trabajar. Bastante completo
Unidad didáctica de Doñana	Todos	 Para profesores y alumnos	  	 Muy interesante
ARAGÓN				
Conoce los ecosistemas de Aragón	3º		  	 Informativo
Material educativo de espacios naturales	2º y 3º			 Interesante
Investiga la naturaleza	3º			

ASTURIAS				
Materiales para interpretación del Patrimonio Natural.	3º			
BALEARES				
Guía de actividades y recursos de E.Ambient	Todos			
CANTABRIA				
Cajones didácticos sobre agua y residuos	3º	 Para colegios	N/e	 insuficiente
CASTILLA- LA MANCHA				
Exposición fotográfica Aguazales	N/e			  Quizás para 2º ciclo de Primaria

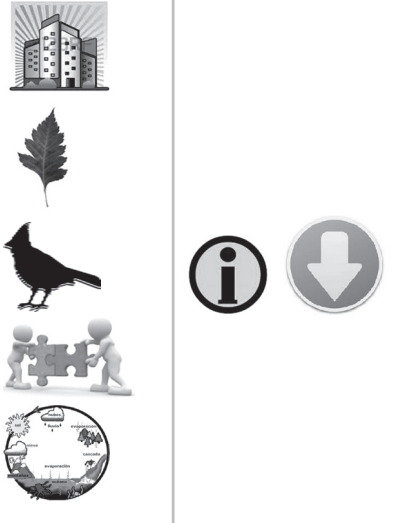
CATALUÑA				
Dossier del agua para trabajar en la escuela	N/e quizás para 2º	 Para profesores y alumnos		
COMUNIDAD VALENCIANA				
Cuaderno didáctico del agua	N/e		N/e	
El ciclo del agua	N/e quizás para 3º			Interesantes experimentos...
EXTREMADURA				
Mójate ahorrando agua	3º			
GALICIA				
Exposición itinerante: un mundo de agua	2º y 3º			

LA RIOJA				
Proyecto "Centros educativos hacia la sostenibilidad"	N/e quizás para 3º			 Cuadernillo de campo bastante interesante
MADRID				
Actividades Octubre 2013	Todas			
MELILLA				
Salvar los mares	2º y 3º			
MURCIA				
Visita a las lagunas (...)	Todos			

NAVARRA				
Centros de interpretación	Todos			
PAÍS VASCO				
Unidades didácticas Txingudi	Todos			

Tabla 4: Recursos didácticos de las Comunidades Autónomas

NOMBRE DEL RECURSO	CICLO	RECURSO	ASPECTOS QUE TRABAJA	OBSERVACIONES
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO				
Proyecto EDUCADUERO	2º y 3º	 En el colegio y en el entorno		
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO				
Aprende jugando	3º			

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR				
Glosario de agua	2º y 3			
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA				
Programa de Educación y Sensib. Ambietal (Guadiana)	2º y 3º	 en el colegio y en el entorno		
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO- SIL				
Las rutas del agua	Todos			 No adaptado

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO				
Programa de Educación y Sensib. Ambiental (Tajo)	3º	 En el colegio y en el entorno.	   	

Tabla 5: Recursos didácticos de las Confederaciones Hidrográficas

NOMBRE DEL RECURSO	**CICLO**	**TIPO DE RECURSO**	**ASPECTOS QUE TRABAJA**	**OBSERVACIONES**
Manual didáctico. Las aguas subterráneas	N/e		No aparece	 No funciona el enlace

Tabla 6: Recursos didácticos del IGME

NOMBRE DEL RECURSO	**CICLO**	**TIPO DE RECURSO**	**ASPECTOS QUE TRABAJA**	**OBSERVACIONES**
Mi amiga la Tierra	2º		 	 Presenta fallos en la aplicación

Tabla 7: Recursos didácticos del IGN

3.3. Propuesta de estrategia didáctica activa

El giro necesario hacia sistemas didácticos centrados en el usuario, conlleva la implementación de entornos didácticos y físicos que permitan enseñanza y aprendizaje activo (Huber, 1998, p. 2008). Si bien es cierto que no siempre los resultados del proceso activo son todo lo satisfactorio que cabría esperar, principalmente debido a la elevada ratio de alumnos que existen en las aulas (Cardozo et.al, 2007, p. 1), no menos cierto es que los alumnos muestran su satisfacción ante esta metodología y, en condiciones óptimas, han mostrado los mejores resultados.

Por ello, para trabajar de forma holística el agua en base a los recuros presentados se propone una estrategia de trabajo activo cooperativo: El desarrollo de un proyecto mediante aprendizaje basado en problemas donde el profesor, a través de las diferentes webs y de los recursos visuales que ofertan, medie guiando a los alumnos. Y de esta forma, trabajen los contenidos relativos al agua que les capaciten para ser competentes en materia, según lo esperado en los currículos educativos.

Dicha forma de trabajo resulta especialmente importante en Geografía, ya que se ha demostrado que las imágenes resaltan las ideas, significados y preguntas sobre el espacio sociocultural (Guverich, 2007, p. 198). Además, los problemas están contextualizados en un escenario geográfico, esto es, el sistema social sobre un contexto sociotemporal determinado, según lo define Batllori (1999, p. 35). Con ello, también se pretende incentivar el tratamiento multidisciplinario, intrínseco en Geografía (García, 2010, p. 53), transversal e interactivo.

4. CONCLUSIONES Y VALORACIONES FINALES

Existen numerosos recursos de calidad en materia de agua proporcionados por las administraciones públicas, aunque éstos no siempre se encuentran accesibles y disponibles de forma de puedan ser trabajados en las aulas. Tampoco suelen estar adaptados a etapas educativas concretas, ni aparecen conectados con los decretos educativos. Por lo que se pone de manifiesto la necesidad de una mayor vinculación entre investigación y la transposición didáctica por parte de las distintas administraciones públicas.

Los recursos didácticos encontrados son más numerosos en las Webs de las Comunidades Autónomas que en las Confederaciones Hidrográficas, siendo éste el principal órgano gestor de agua en España. El IGME cuenta con recursos didácticos de calidad, aunque escasos y enfocados al agua subterránea, mientras que en IGN hay un importante desarrollo holístico. El MAGRAMA también aporta valiosos recursos a través del CENEAM.

Por otro lado, hay un manifiesto vacío de recursos, ya que no se ha encontrado ninguno para trabajar determinados contenidos, como la lectura e interpretación de mapas, la desigual distribución y acceso al agua, los tratamientos de agua de consumo y la concienciación sobre la necesidad de mantenerla limpia, etc. Todos ellos indicados en el currículo educativo.

Los métodos de la propuesta seleccionada en base a los recursos presentados muestran las posibilidades de un aprendizaje activo; por un lado, el trabajo cooperativo, al promover un aprendizaje mutual; por otro lado, el aprendizaje basado en problemas, ya que integra el conocimiento dotándolo de sentido, y de otro lado, el trabajo por proyectos al vincular el aprendizaje teórico y el práctico.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Abrile de Vollmer, M.I., 1994. "Nuevas demandas a la educación y a la institución escolar, y la profesionalización de los docentes". *Revista Iberoamericana de Educación*, 5, pp. 11-43.
- Arenas, A., y Salinas, V., 2013. "Giros en la Educación Geográfica: renovación de lo geográfico y lo educativo", *Revista de geografía Norte Grande*, 56, pp. 143-162.
- Batllori, R., 1999. "Cambios en la perspectiva especial del currículum", en M. T. García Santa María, coord. *Un currículum de ciencias sociales para el siglo XXI: qué contenidos y para qué*. Logroño, pp. 27-42.
- Benejam, P., 2003. "La enseñanza de la Geografía en la sociedad actual" en M.J. Marrón; C. Moraleda; H, Rodríguez, eds. *La enseñanza de la Geografía ante las nuevas Demandas Sociales*. Toledo, Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Castilla-La Mancha, pp.551-559.
- Cardozo, S. M. I., Andino, G. M., Beatriz, A., Esquivel, B., y Espíndola, E., 2008. "Efectividad de los métodos activos como estrategia de enseñanza-aprendizaje en grupos grandes y heterogéneos". *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, *22*, pp 1-6.
- De Otaola, C. y Montes, C., 1995. *Guía de los lagos y humedales de España*. Madrid: J. M. Reyero.
- Díaz, L., 2007. "Validación de materiales educativos para la educación ambiental en humedales del Llano Venezolano". *Geoenseñanza,* 12, pp. 53-64.
- Chevallard, Y., 1985. *La transposition didactique; du savoir savant au savoir enseigné*. Paris: La Pensée Sauvage.
- Ellis, E.C y Wang S.M., 1997. "Sustainable traditional agriculture in the Tai Lake Region of China". *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 61, pp.177–193.

- Garcia, M.T., y Palacios, M.T., 2003."Desarrollo sostenible y turismo en Ecuador". *Espacio y Desarrollo*, 15, pp. 90-108.
- García, B.; Sánchez, G. y Sánchez, D., 2012. "La transposición didáctica de la investigación en humedales ". *Estudios sobre el mensaje periodístico,* 18, pp.347-356.
- García, J. L., 1999. "El profesor del siglo XXI". *Bordón: Revista de Orientación Pedagógica*", 4, pp. 435-447.
- Gisbert, M., 1999. "El profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio" en *Edutec 99*. Sevilla, 14-17 de septiembre.
- Graells, P. M., 2000. *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. UAB.
- Graves, N.J. ed., 1982. *Geography Teaching*. Paris: Longman
- Gurevich, R., 2007. "Claves pedagógicas para un análisis geográfico", en M. V. Fernández Caso; R. Gurevich, coord. *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas*, Buenos Aires, Biblos, pp. 171-202.
- Hubert, G., 1998. "Aprendizaje activo y metodologías educativas", *Revista de Educación*, 1, pp. 59-81.
- López, E. y Miranda, M. J., 2012. "Influencia de la tecnología de la información en el rol del profesorado y en los procesos de enseñanza-aprendizaje". *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia,* 10, pp. 1-27.
- Martín, A., 2014. "La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: nuevos roles, competencias y espacios de formación" *en A.* García Valcárcel*, coord. Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 33-57.
- Mitchell, R., 1984. "The ecological basis for comparative primary production". En: R. Lowrance; B.R., Stinner; G.J., House, eds. *Agricultural Ecosystems: Unifying Concepts.* NY: John Wiley and Sons, pp. 13-53.
- Muñoz, R. F., 2003. "Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI". *Praxis*, 1, pp. 4-8.
- Palma, L., 1998. "Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria en Educación Ambiental". *Revista Iberoamericana de Educación* 16.
- Sánchez, G. y Fernández, B., 2013. "Evaluación de conocimiento y comunicación; la Reserva de la Biosfera de La Mancha Húmeda en las facultades de educación". En J. Rodríguez Torres, coord. *Códigos Comunicativos y Docencia*. Madrid, Visión libros, pp.457-477.
- Santiago, J.A., 2013. "La educación geográfica y el cambio pedagógico de su trabajo escolar cotidiano". *Entorno Geográfico*, 9, pp.8-27.

CAMBIOS EN LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Ramón Sánchez Verdú | Emilia María Tonda Monllor
Facultad de Educación | Universidad de Alicante
rsv_80@hotmail.com | emilia.tonda@ua.es

1. INTRODUCCIÓN

Existen recursos esenciales para la enseñanza de la Geografía cuyo uso parece muy limitado, a pesar de tratarse de instrumentos sencillos y de bajo coste. Las clases magistrales realizadas, en la mayoría de los casos sin apoyo de recursos, han dado paso a clases con las TIC. Los recursos tradicionales han pasado a tener un papel aún más secundario. En esta línea, este trabajo pretende profundizar sobre lo que sucede con algunos recursos que podemos considerar "clásicos", como la brújula, la estación meteorológica, el globo terráqueo, las maletas didácticas, así como el atlas y los mapas. Se trata de conocer cuántos de estos recursos disponen determinados centros educativos estudiados y, sobre todo, si se utilizan por parte de los docentes.

En primer lugar, se desarrolla la justificación y la hipótesis del trabajo, para analizar después los materiales didácticos que se han considerado "tradicionales", atendiendo a cada uno de ellos según las contribuciones que realizan diferentes autores, respecto a las ventajas que ofrecen para la enseñanza de la Geografía. Posteriormente, se ha diseñado y realizado la encuesta, con el fin de recopilar informaciones de diferentes centros de Secundaria de la provincia de Alicante para analizar los resultados y representarlos gráficamente. Por último, se indican las conclusiones del estudio.

2. JUSTIFICACIÓN

La investigación pretende demostrar que los recursos denominados "clásicos" contribuyen eficazmente a la enseñanza de la Geografía, de la misma forma que lo hacen actualmente las TIC. El uso de las nuevas tecnologías parece estar ampliamente difundido en las aulas, aunque esto no implica mejores aprendizajes si no se acompaña de una metodología adecuada y de objetivos concretos. Además, el uso de las TIC potencia unas capacidades en el alumnado, pero también puede contribuir a que no se desarrollen suficientemente otras fundamen-

tales. Por ejemplo, para llegar a un lugar, se requiere menos esfuerzo mental si se emplea el GPS, que si se utiliza la brújula, o los puntos de referencia o los hitos que potencian diversas capacidades intelectuales. Por tanto, es adecuado desarrollar en el aula metodologías acordes con la aplicación de las nuevas tecnologías, pero también de los recursos tradicionales.

3. ANTECEDENTES Y MARCO CONCEPTUAL

El empleo de encuestas para conocer el uso de recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la Geografía es un asunto que ya se ha considerado en otras ocasiones.

El estudio realizado en el curso 2009-2010, mediante la aplicación de una encuesta al alumnado de segundo curso del Grado de Maestro de Primaria en la asignatura de Ciencias Sociales y su Didáctica, pretendía conocer las ideas previas que los alumnos tienen sobre la Geografía. A la cuestión ¿Cómo estudiaste Geografía?, las respuestas relacionadas con los recursos didácticos mencionados indican que, el 28,4% del alumnado utilizaba mapas físicos y políticos, el 15% el libro de texto y el 7% las gráficas y estadísticas. Solo el 5% utilizó medios audiovisuales y el 3% excursiones y salidas (Tonda, 2010, p. 832). En las contestaciones no se mencionan las nuevas tecnologías.

El *Informe de la Asociación de Geógrafos Españoles sobre la posición de la Geografía en la Educación Secundaria y el Bachillerato realizado en 2013 (Buzo e Ibarra, 2013, p. 23) está elaborado mediante un cuestionario dirigido, en esta ocasión, al profesorado. En una de las preguntas se solicita información sobre ¿Qué recursos harían falta para que la enseñanza de la Geografía fuera más "amable"?. Se ofrecieron 6 posibles respuestas múltiples y no excluyentes. Los resultados quedaron ordenados de la siguiente manera: 1) Tecnologías de la Información Geográficas (GPS, Globos virtuales...); 2) Banco de imágenes; 3) Mapas didácticos; 4) SIG didácticos; 5) Dossier temático; 6) Gráficos y tablas estadísticas. El resultado mayoritario de la primera opción (76,72 %) muestra la necesidad del profesorado de introducir las Tecnologías de la Información Geográfica en la docencia de la Geografía en la Educación Secundaria.*

Como se comprueba, en ninguno de los dos estudios se citan recursos como el globo terráqueo, el atlas, las maletas didácticas o la brújula; sí se nombran los mapas, los gráficos y las estadísticas.

Los autores de manuales clásicos de didáctica de la Geografía realizan propuestas interesantes sobre la importancia del uso de recursos didácticos reales y tangibles. Coronas (1971) ensalza el valor didáctico de la geografía local y destaca la realidad como fuente misma de conocimiento. En la misma línea, Plans (1967, p. 108) indica que "... únicamente al aire libre alcanza la enseñanza de la Geografía toda su plenitud". A través de la observación, los alumnos en las visitas,

paseos, excursiones y viajes emplean diferentes materiales didácticos, como el cuaderno de campo, los croquis, planos, mapas, brújulas y altímetro. Por su parte, Brown (1966), en un ensayo sobre el aula de Geografía, propone que los materiales de esta disciplina se agrupen en un aula específica. Esta disposición ayuda a superar los inconvenientes y el malestar que muestran muchos profesores por la dificultad que supone trasladar cada día el material cartográfico (mapas murales, atlas, globo terráqueo…), lo que ocasiona que dicho material no se utilice.

Por lo que respecta a los materiales que se han censado en la investigación, destacan las *maletas didácticas*. Este recurso, escasamente utilizado, se conforma mediante la recogida y clasificación de elementos naturales del entorno como minerales, rocas, plantas, fósiles… que se obtienen a través de trabajos de campo, así como de materiales representativos de la propia cultura como las monedas, que pueden aportar los propios alumnos o recogerse mediante las salidas por el entorno. Este recurso, a pesar de tener gran interés para el uso en la enseñanza de la Geografía, no tiene gran difusión en las aulas. Sin embargo, encontramos ejemplos en el empleo de las maletas didácticas en los museos históricos, como el que propone Armengol (2000), trasladando un museo a la escuela en una maleta didáctica. Igualmente, el Servicio Insular de Canarias (1997) en su memoria de actividades, propone una maleta didáctica sobre los viajes de Colón. Por su parte, Álvarez (2013) incide en el uso de las maletas didácticas para el aprendizaje de la Historia, debido a que su uso en el aula propicia actividades innovadoras. Por tanto, este recurso es más utilizado en el aprendizaje de la Historia, con más tradición que de la Geografía.

La *brújula es un recurso sencillo y económico que permite la realización de actividades en el campo, orientarse en los desplazamientos por el medio rural o bien realizar actividades de indagación. Hernández afirma que "a pesar de que los contenidos de orientación figuran normalmente en múltiples programaciones, son pocos los alumnos que acaban sus estudios habiendo tocado o usado una brújula"(Hernández, 2002, p. 149). La utilización de la brújula ayuda a la orientación de mapas y, en concreto, con el mapa topográfico, para la localización de lugares en actividades como las carreras de orientación o las búsquedas del tesoro, o incluso para comprender el funcionamiento de los modernos navegadores que encontramos en los vehículos o teléfonos móviles (Mecha, 2011). El uso de la brújula puede permitir realizar mediciones de ángulos de buzamiento de estratos en un pliegue. Un aspecto que motiva al alumnado es la construcción de la brújula con ayuda del profesor. En la siguiente dirección se recoge de modo sencillo cómo se construye una brújula.* http://platea.pntic.mec.es/~pruiz/tercerciclo/votonatural/brujula.htm

La *estación meteorológica* dispone de un conjunto de instrumentos de observación y medición tales como termómetro, barómetro, pluviómetro, anemómetro, veleta, etc. Con estos aparatos se pueden realizar trabajos de campo o actividades de indagación, realizando observaciones diarias. Ramírez (1982) explica, de forma detallada, los aparatos de medida, en meteorología, con dibujos

muy ilustrativos de todos ellos. En esta publicación no solo se describen dichos instrumentos, sino que se plantean un conjunto de actividades para llevarlas a la práctica en el aula, tales como las hojas de registro diario de datos, gráficos mensuales, estadística anual de fenómenos meteorológicos, refranes populares sobre la predicción del tiempo, mapas de la distribución general atmosférica y actividades sobre diferentes fenómenos meteorológicos (rocío, escarcha, niebla, nubes y precipitaciones). La observación de los datos meteorológicos puede iniciarse incluso en la etapa de Primaria, para lo que debe disponerse de casetas de registro de datos (Souto, p. 1998,369). El alumnado puede ir anotando diariamente las temperaturas y precipitaciones (mínimas y máximas) e incluso otras cuestiones como la presión atmosférica, el viento (dirección y velocidad) y las nubes. De esta manera, el alumnado podrá comprender mejor el tiempo meteorológico y, posteriormente, comprender el clima entendiendo, por ejemplo, el concepto de temperatura media. Por su parte, Cruz (2010) propone un taller de meteorología para alumnos de Secundaria. El estudio del clima y del tiempo atmosférico (Tonda y Sebastiá, 2003) en las aulas ayuda a comprender las relaciones del hombre con el medio pero, en ocasiones, la falta de recurrencia en los diferentes ciclos propicia dificultades como, por ejemplo, la elaboración y comentario de climogramas.

El uso del *globo terráqueo* contribuye a identificar conceptos como hemisferio, paralelo y meridiano para facilitar la localización. Por eso pueden desarrollarse diversos tipos de ejercicios, como el juego de barcos. Entre las ventajas didácticas de los juegos están la motivación y el aprendizaje activo, significativo y por descubrimiento (Marrón, 1995). Con el globo terráqueo se puede también comprender conceptos como el movimiento de rotación y completar este recurso con la utilización de una linterna para explicar el día y la noche o los eclipses. El empleo del globo terráqueo es recomendable, por su grado de abstracción, a partir de los once o doce años. Sin embargo, diferentes experiencias en el aula con alumnado de Infantil indican que su presencia en clase ayuda a los niños/as a familiarizarse con la forma de la tierra.

La normativa y, en concreto, los objetivos del Decreto 112/2007 por el que se establece el currículum de Educación Secundaria en la Comunidad Valenciana, en el área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia indica en el objetivo 13, que: "*el alumno debe desarrollar la capacidad de utilizar las imágenes y las representaciones cartográficas para identificar y localizar objetos y hechos geográficos, y explicar su distribución a distintas escalas*". En esta línea, López (2014) presenta una experiencia didáctica con mapas y globos terráqueos en las aulas de diversificación curricular y en las conclusiones transmite el testimonio de los alumnos cuando indican que: "trabajando con estos recursos cartográficos han aprendido más Geografía que nunca".

Otro recurso cartográfico fundamental para el aprendizaje de la Geografía es el *atlas*. Sin embargo, últimamente ha pasado a ocupar un papel secundario. "*Aquel libro que todos los niños poseían se ha convertido en recurso rara vez*

utilizado" (Piñeiro y Melón, 1997, p. 37). El trabajo con el atlas, debido a que se trata de mapas de pequeña escala, implica tener unos conocimientos previos, desde el concepto de escala, hasta la orientación, el manejo de la brújula, las direcciones y la percepción y comprensión de los símbolos convencionales. Con el manejo del atlas se aprende a localizar lugares, por lo que es esencial manejar correctamente el índice o inventario de topónimos. A partir del atlas, se puede desarrollar una enseñanza activa (Souto, 1990). El alumnado de la ESO puede resolver problemas utilizando el mapa adecuado o comparando dos o más mapas del atlas, según los temas que tengan que investigar. Si el ejercicio consiste en describir el relieve de un municipio, basta con un mapa físico; pero si se les pide describir las características económicas y las perspectivas de futuro, deberán comparar varios mapas y además razonar sobre las posibilidades de desarrollo (Piñeiro y Melón, 1997, p. 43).

El *mapa* tal vez sea el principal recurso didáctico para el aprendizaje de la Geografía. En esta línea, Sancho Comíns (1996, p. 15) reconoce el mapa como un recurso de gran valor para la enseñanza de la Geografía y dice que: "*A nivel educativo no podemos darnos por satisfechos en cuanto al papel que está desempeñando. Aun siendo un recursos didáctico de gran valor [...] todavía no ha alcanzado el pleno empleo que cabe esperar de él. Se precisa una mayor profundización en el conocimiento de las destrezas y actitudes".* Respecto al empleo de los mapas y las TIC advierte sobre la avalancha en el uso de las nuevas tecnologías en la cartografía, que han llegado *"cuando todavía no se ha alcanzado la normalización cartográfica"* (Sancho Comíns, 1996, p. 15). Los profesores y alumnos/as disponen de nuevos medios, pero *"La atención debe ponerse en evitar un posible, activismo que sería tan pernicioso o más que la inactividad"*' (Sancho, 1996, p. 19).

Por su parte, Trepat (1997, p. 9-16) realiza una propuesta de secuenciación procedimental en el proceso de categorización del espacio y en la adquisición de las competencias cartográficas, desde el ciclo medio de Primaria hasta la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, que puede ayudar a trabajar los contenidos cartográficos. Las dificultades en la interpretación cartográfica proceden, en ocasiones, porque no se trabajan suficientemente estos contenidos procedimentales (Sebastiá y Tonda, 2001). El análisis sobre estos contenidos fundamentales ha sido desarrollado por Sánchez Ogallar (1999) con orientaciones metodológicas que ayudan a enseñar los procedimientos. Respecto a las dificultades que entraña el trabajo con los mapas, Liceras indica (1997, p. 107) "*considerando todos los convencionalismos citados no es de extrañar que éste (el mapa) sea uno de los contenidos procedimentales básicos para la Geografía, que plantea más problemas a los alumnos para su aprendizaje, sobre todo en los ciclos iniciales de la educación obligatoria*".

El mapa en la Enseñanza Secundaria permite trabajar los sistemas de proyección, profundizar en la lectura del mapa topográfico, elaborar los mapas temáticos, realizar actividades con el plano urbano, los croquis, los mapas

de percepción y anamórficos y los coremas (Calaf, Suárez y Menéndez, 1997). Dentro de los mapas susceptibles de utilización en el aula, el punto de partida lo constituye el Mapa Topográfico Nacional (MTN) que permite analizar e interpretar la información geográfica por parte del alumnado y realizar trabajos prácticos y de investigación (Calaf, Suárez y Menéndez, 1997), como el concepto de *escala*, a través de la medición de distancias y superficies, la localización de puntos referenciando la longitud y latitud, y a través del análisis de los signos y su significado. Los elementos representados son las divisiones administrativas (a partir de las municipales), la red hidrográfica, la red viaria y los diferentes tipos de hábitat y el análisis de las formas del relieve mediante las curvas de nivel (cortes topográficos). También proporciona información sobre las formaciones vegetales, tipos de cultivos y de usos del suelo. La toponimia, que aporta el mapa permite la localización de núcleos de población, ríos, cotas, parajes y otros elementos. Una vez que el alumnado se familiariza con la información del MTN se procede a desarrollar aspectos referidos a su realización, tales como el tipo de proyección, uso de la brújula (para actividades de campo de orientación y reconocimiento) e introducir conceptos como norte magnético, geográfico, etc.

4. OBJETIVOS

Establecida la hipótesis de que los recursos didácticos no se han utilizado y no se utilizan, el primer objetivo es comprobar si esto es cierto. El segundo objetivo es (sin contraponer dichos recursos "clásicos" con las TIC) recordar la conveniencia de emplearlos en el aula. La información que se obtenga permitirá conocer los materiales didácticos que disponen algunos centros educativos de Secundaria, para la enseñanza de la Geografía y, sobre todo, cómo y cuándo se usan. El tercer objetivo es inculcar métodos de indagación, recogida de información y establecer conclusiones generales del estudio con el fin de que el alumnado del Máster de Secundaria se inicie en procesos de investigación.

5. METODOLOGÍA

La metodología de esta investigación es mixta, combinando una parte cuantitativa y otra cualitativa, mediante el sistema de entrevista semi-estructurada. Estas entrevistas se han elaborado mediante el sistema de formularios alojado en *Google Drive*. El análisis de las encuestas se ha realizado con la hoja de cálculo *Microsoft Excel*. Una vez obtenidos los datos cuantitativos, se han codifica-

do las inferencias extraídas de los textos de las preguntas abiertas. Los datos se presentan en gráficos realizados con la misma hoja de cálculo.

El método mixto cuantitativo-cualitativo de entrevista semi-estructurada, es el más adecuado para obtener informaciones, lo suficientemente amplias, que permiten establecer deducciones sobre cómo se utilizan los recursos didácticos para la enseñanza de la Geografía. Al mismo tiempo, este sistema facilita la obtención de datos numéricos sencillos de analizar mediante un procesamiento gráfico. Los resultados se disponen en gráficos porcentuales de barras y circulares. A continuación, con los datos cualitativos, se elaboran gráficos de columnas con las inferencias a las respuestas abiertas.

5.1. Cuestionario de investigación

El cuestionario de recogida de datos empleado en esta investigación consta de dos partes principales. En la primera, se indica el nombre del centro educativo y la localidad donde se ubica (Preguntas 1 y 2). Y en la segunda parte se pregunta sobre el tipo de materiales didácticos que disponen, el número, el uso que se realiza de los mismos y el modo en que se lleva a cabo el empleo en las clases de Geografía (Preguntas 3 a 50). Estas preguntas se distribuyen posteriormente en sub-apartados referidos a cada material: globo terráqueo, brújulas, atlas, mapas de diferentes tipos, maletas didácticas y estación meteorológica. El cuestionario resultante es el siguiente:

1. Nombre del centro educativo.
2. Localidad del centro educativo.
3. ¿Tienen globo terráqueo en el centro educativo? (Sí/No)
4. ¿Cuántos globos terráqueos tienen?
5. ¿Utilizan el globo terráqueo en clase? (Sí/No)
6. ¿Cómo utilizan los globos terráqueos?
7. ¿Tienen brújulas en el centro educativo?(Sí/No)
8. ¿Cuántas brújulas tienen?
9. ¿Utilizan las brújulas para el aprendizaje del alumno? (Sí/No)
10. ¿Cómo utilizan las brújulas?
11. ¿Tienen atlas en el centro educativo?(Sí/No)
12. ¿De cuántos atlas se disponen en el centro educativo?
13. ¿Utilizan los atlas en clase?(Sí/No)
14. ¿Cómo utilizan los atlas en clase?
15. ¿Tienen mapas continentales en el centro educativo? (Sí/No)
16. ¿Cuántos mapas continentales tienen?
17. ¿De qué tipos de mapas continentales disponen?
18. ¿Utilizan los mapas continentales en clase? (Sí/No)

19. ¿Cómo utilizan los mapas continentales en clase?
20. ¿Tienen mapas nacionales en el centro educativo? (Sí/No)
21. ¿Cuántos mapas nacionales tienen?
22. ¿De qué tipos de mapas nacionales disponen?
23. ¿Utilizan los mapas nacionales en clase? (Sí/No)
24. ¿Cómo utilizan los mapas nacionales en clase?
25. ¿Tienen mapas autonómicos en el centro educativo? (Sí/No)
26. ¿Cuántos mapas autonómicos tienen?
27. ¿De qué tipos de mapas autonómicos disponen?
28. ¿Utilizan los mapas autonómicos en clase? (Sí/No)
29. ¿Cómo utilizan los mapas autonómicos en clase?
30. ¿Tienen mapas locales (1/25.000 1/50.000) en el centro educativo?(Sí/No)
31. ¿Cuántos mapas locales (1/25.000 1/50.000) tienen?
32. ¿De qué tipos de mapas locales (1/25.000 1/50.000) disponen?
33. ¿Utilizan los mapas locales (1/25.000 1/50.000) en clase? (Sí/No)
34. ¿Cómo utilizan los mapas locales (1/25.000 1/50.000) en clase?
35. ¿Tienen planos en el centro educativo?(Sí/No)
36. ¿Cuántos planos tienen?
37. ¿De qué tipos de planos disponen?
38. ¿Utilizan los planos en clase? (Sí/No)
39. ¿Cómo utilizan los planos en clase?
40. ¿Tienen maletas didácticas en el centro educativo? (Sí/No)
41. ¿Cuántas maletas didácticas tienen?
42. ¿Dónde tienen las maletas didácticas?
43. ¿Utilizan las maletas didácticas en clase?
44. ¿Cómo utilizan las maletas didácticas?
45. ¿Tienen estación meteorológica en el centro educativo? (Sí/No)
46. ¿De qué instrumentos de medición se compone la estación meteorológica?
47. ¿Desde qué año se utiliza la estación meteorológica?
48. ¿Su uso ha tenido continuidad a lo largo de los años? (Sí/No)
49. Indica si disponen de otros materiales didácticos para enseñar Geografía diferentes a los que aquí se han preguntado.
50. ¿Cómo se utilizan esos materiales?

5.2. Lugar de la investigación

El contexto de la investigación se enmarca dentro de la provincia de Alicante, en los centros en los que se realiza el *Practicum* por el alumnado del Máster de Profesorado de Secundaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante.

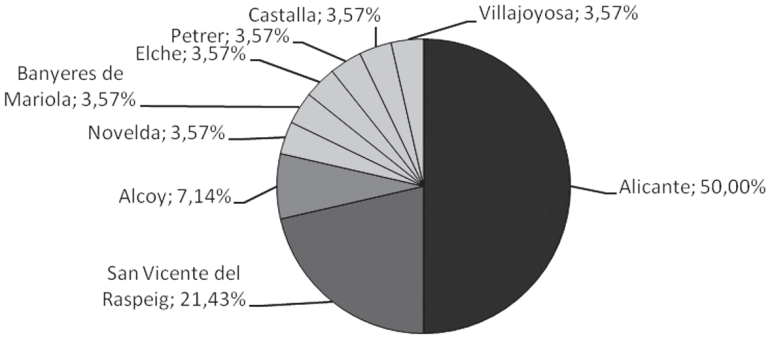


Figura 1. Distribución por localidades de los centros educativos encuestados. Fuente: elaboración propia.

La muestra recogida ha sido de 28 entrevistas cumplimentadas en la plataforma *Google Drive*. Los centros donde se ha realizado el estudio están distribuidos de la siguiente manera: en la ciudad de Alicante la mitad (50%), por proximidad a la Universidad donde el alumnado realiza el Máster de Secundaria. En segundo lugar, San Vicente del Raspeig (21%), ciudad dormitorio más cercana a la Universidad. El resto del alumnado se distribuye en los institutos situados en diferentes municipios de la provincia: Alcoy (7%) y en menor porcentaje, (3,57% cada uno); Banyeres de Mariola, Castalla, Elche, Novelda,Petrer y Villajoyosa.

5.3. Mapa de códigos inferenciales en preguntas cualitativas

Con la finalidad de poder cuantificar las inferencias realizadas en las preguntas abiertas recogidas en las entrevistas se ha elaborado el mapa de códigos, categorizado en una temática que es la de "conocer cómo se utilizan los recursos en el aula". A partir de la misma, se establece la pregunta: ¿Cómo se utilizan los recursos en clase? En tercer lugar, se establecen las deducciones que son el resultado de la acción de inferir o *"deducir algo de alguna cosa"* (RAE). Estas deducciones, conclusiones o razonamientos, se extraen a partir del "intertexto" del lector (en este caso los investigadores), o espacio de encuentro de las aportaciones del texto, con las contribuciones del investigador en continua dialéctica durante la lectura de un texto (Mendoza, 2001). Los códigos se han unificado a fin de poder comparar cómo y para qué emplean unos recursos u otros. Con todo ello, se extraen seis códigos inferenciales.

PREGUNTAS DE ENTREVISTA	CÓDIGOS INFERENCIALES
¿Cómo se utilizan los recursos en clase?	1. Observar
	2. Aprender conceptos de cartografía
	3. Apoyo explicaciones
	4. Facilitar el aprendizaje
	5. Otra asignatura
	6. No se utiliza

Tabla 1. Mapa de códigos inferenciales. Fuente: elaboración propia.

Para clarificar lo que se cuantifica con cada uno de los códigos deducidos, se ejemplifica cada uno de ellos en la tabla 2. Unido a cada código se propone un fragmento de texto tomado de las entrevistas realizadas que contiene un identificador: "GEORECURSO" y se acompaña de un número de tres cifras para identificar la localización del fragmento.

CÓDIGO	EJEMPLOS
1. Observar	Para ubicar los hechos que se explican en clase de forma ilustrativa y que los alumnos puedan situar en un mapa los fenómenos que se les están explicando. (013 GEORECURSO)
2. Aprender conceptos de cartografía	Los usan principalmente para aprender conceptos de cómo se desarrolla la cartografía y los mapas[…](005 GEORECURSO)
3. Apoyo explicaciones	Sirven principalmente para apoyar las explicaciones del profesor y que los alumnos puedan relacionar lo aprendido con una demostración gráfica. (004 GEORECURSO)
4. Facilitar el aprendizaje	Se utilizan en clase para aprender a localizar un punto sobre la superficie terrestre. También aprenden a localizar y buscar en el índice.(013 GEORECURSO)
5. Otra asignatura	Su uso, por lo que parece, está enfocado a que aprendan a orientarse con un plano, pero esa competencia la desarrolla la asignatura de Educación Física.(004 GEORECURSO)
6. No se utiliza	Con la llegada de las nuevas tecnologías, la utilización de los mapas ha dado paso al uso de la red a la hora de enseñar a los alumnos los distintos mapas físicos y políticos existentes (autonómicos, nacionales o mundiales). (024 GEORECURSO)

Tabla 2. Ejemplos de los códigos inferenciales. Fuente: elaboración propia.

6. RESULTADOS

En la figura 2 se representan porcentualmente los materiales didácticos tradicionales y su uso en los diferentes centros educativos.

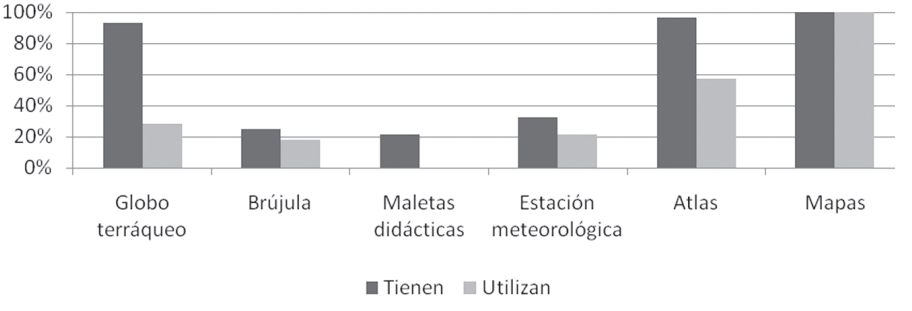


Figura 2. Materiales didácticos disponibles y uso de los mismos en porcentajes.
Fuente: elaboración propia.

El gráfico indica que todos los centros educativos disponen y utilizan los mapas. Los tipos de mapas según la escala, difieren de unos centros a otros (mapas continentales, nacionales, autonómicos...) y se representan en la figura 3.

La disponibilidad de los globos terráqueos o los atlas es superior al 90% en los centros educativos estudiados. Sin embargo, su uso se reduce a la mitad (50%) en el caso de los atlas y a la cuarta parte (25%) en el caso de los globos terráqueos. En la mayoría de los casos, la información que se extrae de las encuestas indica que estos recursos cuando se utilizan lo hacen como apoyo gráfico para las explicaciones o bien para buscar información. En alguna ocasión se menciona que estos recursos están siendo sustituidos por algunos materiales TIC como *Google Earth*. Por lo tanto, la mayoría de los centros disponen de globo terráqueo y de atlas, sin embargo su uso es sustancialmente reducido.

Por otro lado, la presencia de otros instrumentos didácticos como la brújula, las maletas didácticas o la estación meteorológica no alcanza el 25% y como consecuencia, su uso también se reduce y no llega al 20%, excepto las maletas didácticas, que no se utilizan en ningún centro. Respecto a la brújula, en algunas entrevistas, los testimonios indican que no se utiliza en Geografía, sino en la asignatura de Educación Física para hacer juegos de orientación, o bien para la realización de experimentos de Física. La aplicación en el aula de las estaciones meteorológicas no tiene continuidad y además, en ocasiones, están muy deterioradas y, por ello, su uso también es muy limitado.

La figura 3 representa porcentualmente el tipo de cartografía de que se dispone en los centros y la que se utiliza. En la clasificación de los tipos de mapas se ha considerado la escala desde los mapas continentales a los planos locales.

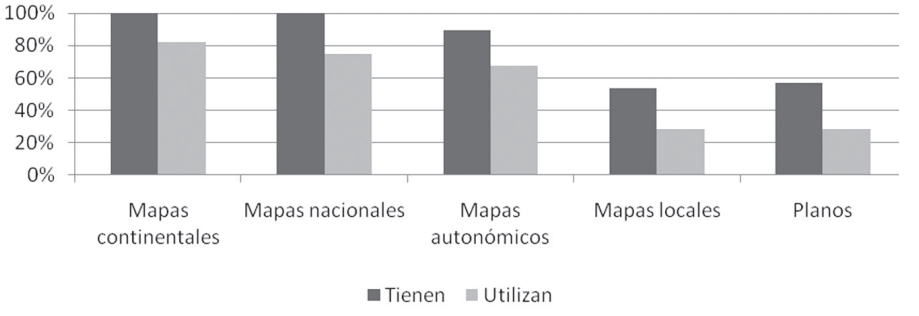


Figura 3. Cartografía disponible y su utilización en porcentajes.
Fuente: elaboración propia.

De los datos anteriores se desprende que todos los centros disponen de mapas a escala continental y a escala nacional. Sin embargo, solo se utilizan en un 80% para enseñar a "leer" un mapa o extraer información. La gran presencia y uso de estos mapas, la justifican algunos entrevistados para explicar los territorios físicos y políticos de los continentes en primer ciclo de Secundaria y entre los motivos por el que estos materiales tienen poco uso es por el empleo de versiones digitales de los mapas para presentarlos en PowerPoint.

Por lo que respecta a los mapas de escala autonómica, su presencia en los centros es elevada con el 90%, pero el uso es inferior (65%). Los docentes entrevistados indican que utilizan mapas de este tipo para que el alumnado inmigrante de otros países conozca la organización política y territorial de la Comunidad Valenciana. Igualmente su utilización en el aula disminuye por la incidencia de las TIC.

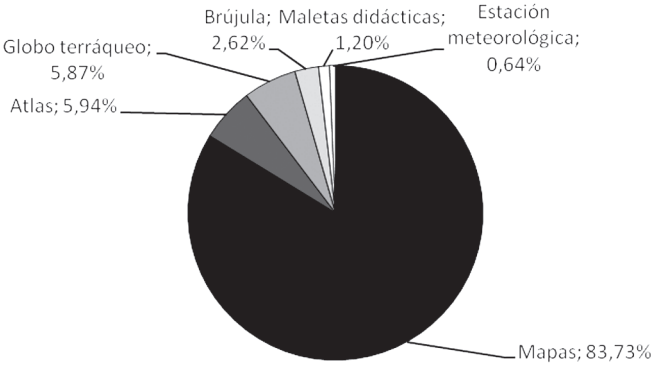


Figura 4. Unidades disponibles en los centros educativos. Fuente: elaboración propia.

En último lugar se contabilizan los mapas locales y los planos. La mitad de los centros dispone de cartografía de este tipo, pero solo un 25% los utilizan. El uso se centra en 2º de Bachillerato, para tratar temas de morfología urbana. Sin embargo, se refiere nuevamente que la utilización en el aula es extraída de planos de Internet o de *Google Earth* y no en soporte papel. Uno de los docentes entrevistados indica que utiliza mapas locales para tratar temas de historia de la localidad. La escasa utilización de los planos merece una reflexión, por cuanto la enseñanza de la Geografía conviene realizarla desde el entorno, y para ello sería adecuado realizar itinerarios didácticos urbanos con la ayuda de planos.

El censo de todos los materiales didácticos recogidos en la información ha sido cuantificado, de manera que se ha podido establecer un gráfico para comprobar el número de unidades que se reparten en los diferentes centros de Secundaria. Se han contabilizado un total de 1.414 unidades que se reparten en los 28 centros educativos. En la figura 4 se ha representado esta información porcentualmente.

El dato más significativo es el de los mapas, el 83,73% con un total de 1.184 mapas. Este resultado corrobora la importancia de la cartografía como recurso esencial en la enseñanza de la Geografía, además las diferentes editoriales de los libros de texto utilizados en los centros se encargan de suministrar también mapas.

El volumen total de atlas escolares asciende a 84, (5,94%) y el número de globos terráqueos censados en los 28 centros educativos es de 83 (5,87%). Por tanto, y a pesar de ser considerados recursos fundamentales para la enseñanza de la Geografía, su número es bastante reducido. Incluso algunos docentes indican que los globos terráqueos se utilizan como "adorno" en el aula. También el atlas es poco utilizado por el alumnado que considera que "muchos están anticuados", incluso algunos de ellos carecen de índices de topónimos que facilitan la búsqueda de lugares y, además, el alumnado no se apoya en el atlas, sino en los mapas que tienen en los libros de texto, quizás debido a su mayor facilidad para consultarlos. Podemos concluir que las diferentes unidades existentes sobre cartografía (mapas, globos terráqueos y atlas escolares) acumulan el 95,54% del total. La importancia de materiales cartográficos es tal que en ocasiones se considera a la Geografía como "la asignatura de los mapas".

El resto de materiales didácticos tiene una escasa presencia. El total de brújulas asciende a 37 en los 28 centros censados (2,62%) y el de maletas didácticas a 17 (1,20%). Estos recursos apenas llegan al 3% y, además, su uso es escaso. Posiblemente los docentes desconocen las posibilidades didácticas que ofrecen ambos recursos. Las estaciones meteorológicas censadas son 9 y el porcentaje respecto al resto de materiales apenas llega al 1% (0,64%).

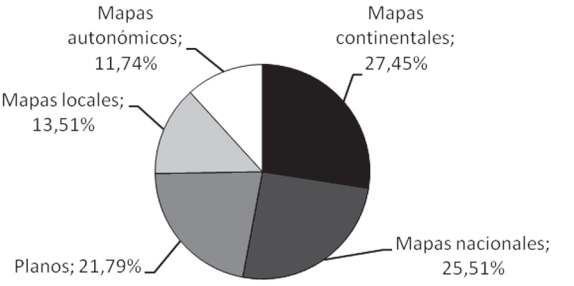
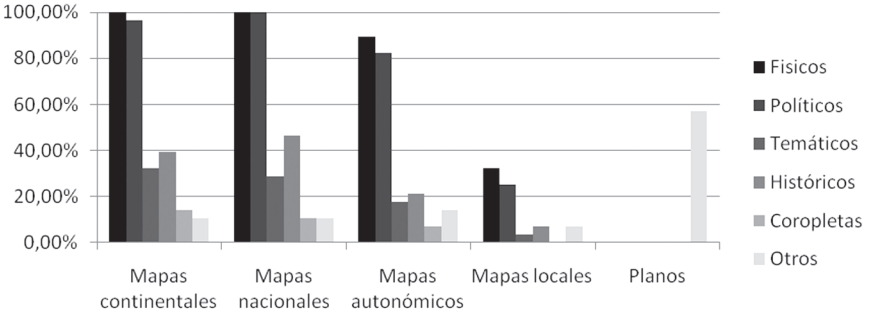


Figura 5. Unidades de cartografía disponibles clasificados por escala.
Fuente: elaboración propia.

En la figura 5, complementaria de la figura 4, se muestra de modo porcentual y más detallado el tipo de cartografía disponible en el total de centros estudiados, clasificados en función de la escala. Cabe señalar que de los 1.184 mapas, más de la mitad corresponden a la pequeña escala, 325 mapas de continentes (27,45%) y nacionales, 302 mapas (25,51%). En la cartografía que representan los mapas autonómicos existe un total de 193 mapas (11,74%). Los mapas de escala local, es decir, del municipio y su término municipal, ascienden a 160 ejemplares, (13,51%). Por último, los planos son 258, alcanzando un porcentaje del 21,79%.

Dado que la cartografía es tan importante para la enseñanza de la Geografía, se profundiza aun más en la presencia de este recurso en los centros educativos representando en un gráfico el porcentaje de centros que disponen de mapas, clasificados por escala y contenido. En la figura 6, se presenta un gráfico de barras porcentuales agrupadas por mapas de diferentes escalas cartográficas (Continentales, nacionales, autonómicos locales y planos). En cada grupo de barras aparecen de izquierda a derecha, y en orden, la presencia de los diferentes tipos de mapas: físicos, políticos, temáticos, históricos, de coropletas y otros.

Figura 6. Mapas clasificados por escala y contenido. Porcentajes de disponibilidad en los



centros educativos. Fuente: elaboración propia.

Los mapas físicos y políticos, continentales, nacionales y autonómicos están presentes en la práctica totalidad de centros, con un índice superior al 80%.

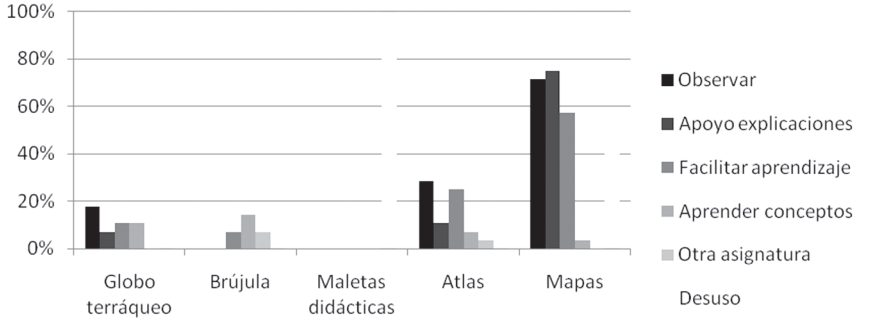
Alrededor de un 25% de los centros tienen mapas locales físicos y políticos. No se disponen de planos con contenidos físicos y políticos.

Los mapas temáticos de escala continental y nacional tienen una presencia alrededor del 30%. En la escala autonómica, el porcentaje se reduce a menos del 20%. En los mapas locales y planos, los de contenido temático apenas están presentes. Los mapas históricos ofrecen resultados más elevados que los anteriores. En los de escala nacional alcanzan casi un 50% y en los continentales algo menos del 40%. Esta situación, tal vez venga generada por la relación de esta cartografía con los contenidos de la asignatura obligatoria de Historia de España, en Bachillerato. En la escala autonómica, el porcentaje desciende a un 20% de los centros que disponen de mapas de carácter histórico. En los mapas de escala local y planos, se indica que los mapas de contenido histórico son escasos (menos de 5%). En relación a los mapas de coropletas, la presencia de los mapas de escala continental, nacional y autonómica, apenas llega al 20%.

Por lo que respecta a los planos, no se indica ninguna tipología porque los que se usan habitualmente están extraídos de guías de viajes o bien son planos turísticos. Por ello, la presencia de la tipología "otros" se acerca al 60%.

La gráfica 7 representa la codificación inferencial de las preguntas abiertas de la entrevista porcentualmente en las 28 entrevistas realizadas. A fin de sintetizar la información se dispone en el gráfico una serie de agrupaciones de barras según el material didáctico que se enuncia en el eje horizontal. Estos grupos de barras representan de izquierda a derecha y en orden los porcentajes de presencia de cada código inferencial: observar, apoyo a explicaciones, facilitar aprendizaje, aprender conceptos, otra asignatura y desuso (no se utilizan).

Figura 7. Gráfico de barras porcentuales de presencia de códigos inferenciales por recurso didáctico. Fuente: elaboración propia.



Por lo que respecta al globo terráqueo, cinco de los seis códigos inferenciales están presentes. Esto corrobora que este recurso se utiliza para realizar observaciones (18%), como apoyo a las explicaciones, para facilitar el aprendi-

zaje y para aprender conceptos, en un porcentaje menor (entre 8% y 11%). El código referido al uso en otras asignaturas no está presente, lo que nos indica que es un material que se emplea exclusivamente en asignaturas del ámbito de las Ciencias Sociales. La brújula fundamentalmente se emplea para aprender conceptos (15%) y, en un porcentaje menor (8%) y de modo similar, para facilitar el aprendizaje, en otras asignaturas y, en concreto, en Educación Física, para ejercicios de carreras de orientación. Pero su código más destacado es el de aprender conceptos, tales como los puntos cardinales y la orientación. El atlas se emplea fundamentalmente para observaciones (29%) y facilitar el aprendizaje (25%). En menor medida, como apoyo a las explicaciones y para aprender conceptos. En otras asignaturas, como Ciencias Naturales, para explicar temas relativos a la disposición morfológica del relieve. Los mapas, se usan en un porcentaje elevado para observar (71%) y en apoyo a las explicaciones (75%). Para facilitar el aprendizaje un 55%. Sin embargo, muchos docentes indican un uso cada vez más limitado (53%) por la irrupción, en las aulas, de proyectores y ordenadores. Por último, lo más destacado del gráfico es el grupo de las maletas didácticas, pues todos los entrevistados indican que es un material que ya no se utiliza, aunque no se explican las razones.

7. CONCLUSIONES

La hipótesis planteada al comienzo respecto a la escasa utilización de los recursos didácticos "clásicos" ha sido corroborada parcialmente en función de los resultados.

La mayoría de los centros disponen de globo terráqueo y de atlas (superior al 90%), sin embargo su uso se reduce a la mitad (50%) en el caso de los atlas y a la cuarta parte (25%) en el de los globos terráqueos. Estos se utilizan fundamentalmente para realizar observaciones, como apoyo a las explicaciones, para facilitar el aprendizaje y para aprender conceptos. El atlas se emplea, sobre todo, para realizar observaciones (29%) y facilitar el aprendizaje (25%) y, en menor medida, como apoyo a las explicaciones y para aprender conceptos. En otras asignaturas, como Ciencias Naturales, para explicar temas relativos a la disposición morfológica del relieve.

La presencia de otros instrumentos didácticos como la brújula, las maletas didácticas o la estación meteorológica, no alcanza el 25% y, como consecuencia, su uso también se reduce y no llega al 20%, excepto las maletas didácticas, que no se utilizan en ningún centro. La brújula se emplea para aprender conceptos, tales como los puntos cardinales y, en un porcentaje menor y de modo similar, para facilitar el aprendizaje; en otras asignaturas y en concreto en Educación Física, para ejercicios de carreras de orientación.

Todos los centros educativos disponen y utilizan los mapas. Esta situación ocasiona que la hipótesis de partida no se cumpla totalmente. Sin embargo, cuando se clasifican por escala y contenido, encontramos diferencias entre la disponibilidad y uso. Los mapas a escala continental y nacional tienen una presencia del 100%, pero se utilizan un 80%. En los mapas de gran escala (autonómicos, locales y planos) el porcentaje de uso se reduce a entre el 30 y el 70%. También se emplean, en un porcentaje elevado, para observar y apoyar las explicaciones, más del 70%, y para facilitar el aprendizaje. Sin embargo, los docentes indican que su función es cada vez menor por la irrupción en las aulas de proyectores y ordenadores.

El recuento total de recursos indica que los mapas son casi el 84% de todos los existentes. Este resultado corrobora nuevamente la importancia de la cartografía como recurso esencial en la enseñanza de la Geografía. La mayoría de los mapas censados corresponden, más de la mitad, a la pequeña escala: mapas de continentes (27,45%) y nacionales (25,51%). Los mapas autonómicos y los de escala local(13%) y los planos (21,79%).

En definitiva, los recursos didácticos tradicionales se utilizan con una frecuencia relativamente baja a excepción de los atlas y sobre todo los mapas. Por lo tanto, el globo terráqueo, la brújula, la estación meteorológica y las maletas didácticas deberían tener una mayor difusión en las aulas, porque contribuyen a desarrollar capacidades en el alumnado.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, P., 2013. "Viajes y maletas pedagógicas en la enseñanza y el aprendizaje de la historia de la escuela". *Iber,* 73, pp. 90-97.
- Armengol, M., 2000. "Maletas didácticas: el museo viaja a la escuela. Consideraciones en torno a la elaboración de materiales didácticos para Ciencias Sociales". *Iber,* 23, pp.103-112.
- Brown, T.W., 1966. "El aula de Geografía", en AA.VV. *Método para la enseñanza de la Geografía*. Barcelona: Unesco Teide, pp.210-230.
- Buzo, I.; Ibarra, P., 2013. *Informe sobre La posición de la Geografía en la Enseñanza Secundaria y el Bachillerato*, Asociación de Geógrafos Españoles, 39 pp.
- Calaf, R., Suárez, Mª A., Menéndez, R., 1997. *Aprender a enseñar geografía. Escuela Primaria y Secundaria*. Barcelona: Oikos-tau.
- Coronas, L. 1971. *Didáctica de la Geografía*, Vol. 1, Madrid: Anaya.
- Cruz, L. A., 2010. "Diseño de un taller de meteorología para alumnos de educación secundaria." *Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp. 215-236.

- Decreto 112/2007, de 20 de julio, del Consell, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunitat Valenciana.
- Hernández, F.X., 2002. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Barcelona: Graó.
- Liceras, A., 1997. *Dificultades en el aprendizaje de las ciencias sociales. Una perspectiva psicodidáctica*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- López, R., 2002. "El uso de los mapas en la diversificación curricular". *Didáctica Geográfica*, 5, pp. 89-102.
- Marrón, Mª J., 1995. *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*. Madrid: síntesis.
- Mecha, R., 2011. "Formación geográfica en los grandes eventos de cultura científica". *Didáctica Geográfica*, 11, pp. 17-35.
- Mendoza, A., 2001. *El intertexto lector: el espacio de encuentro de las aportaciones del texto, con las del lector*. Universidad de Castilla la Mancha.
- Piñeiro, Mª R.; Melón, Mª C., 1997. "El papel del atlas en la enseñanza". *Iber,*13, pp. 37-45.
- Plans, P., 1967. *Orientaciones sobre Didáctica de la Geografía*. Madrid: Magisterio Español.
- Ramírez, E., 1982. *La meteorología en la escuela. Técnicas didácticas*. ANAYA/2. Madrid: Anaya.
- Sánchez, A., 1999. *Conocimiento geográfico: procedimientos y técnicas para el estudio de la Geografía en Secundaria*. Madrid: Narcea
- Sancho, J.F., 1996. "El mapa como recurso didáctico de gran valor en la enseñanza de Geografía". *Didáctica Geográfica*, 1, pp. 15-20.
- Sebastiá, R., Tonda, E. Mª., 2001. "Problemas detectados en la evaluación inicial sobre la lectura y elaboración cartográfica". En Marrón Gaite, Mª J. (Eds.) *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Grupo de Didáctica de la Geografía. AGE, pp. 205-216.
- Souto, X. M., 1990. "Proyectos curriculares y didáctica de Geografía". *Geocrítica*. 85, pp. 54.
- Souto, X. M., 1998. *Didáctica de la geografía. Problemas sociales y conocimiento delmedio*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Tonda, E. Mª; Sebastiá, R., 2003. "Las dificultades en el aprendizaje de los conceptos de tiempo atmosférico y clima: la elaboración e interpretación de climogramas" en *Revista de Educación*, Universidad de Granada, pp.47-69.
- Tonda, E. Mª., 2010. "De la geografía del siglo XX a la geografía del siglo XXI ¿Qué contenidos enseñar?, en Marrón, Mª J; De lázaro y Torres, Mª L. (Eds.) *Geografía,Educación y Formación del Profesorado en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior*, 2 Vols, Ed. Grupo de Didáctica de la AGE, pp.821-839.
- Trepat, C., 1997. "Cartografía y categorización del espacio*", Iber*, 13, pp.7-18.

O ENSINO-APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA E AS PRÁTICAS DISCIPLINARES E INTERDISICPLINARES NA ESCOLA PÚBLICA BRASILEIRA

Clézio Santos
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
clezio.santos@ig.com.br

1. INTRODUCÃO

A pesquisa integra o projeto O Ensino-Aprendizagem da Geografia e as Prática disciplinares, interdisciplinares e transversais na Escola Básica e conta com o apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa Carlos Chagas (FAPERJ) via Edital de Apoio as Escolas Públicas no Estado do Rio de Janeiro em parceria com o Instituto Multidisciplinar da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e do Colégio Estadual Engenheiro Arêa Leão no Município de Nova Iguaçu, localizado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

O projeto surge da necessidade de reflexão das práticas pedagógicas dos professores de Geografia das escolas públicas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro em especial a área denominada de Baixada Fluminense, bem como fomentar as possibilidades dos diálogos disciplinares, interdisciplinares e transversais no espaço escolar tendo a Geografia como carro chefe.

A pesquisa tem como objetivo principal a discutir as diferentes práticas pedagógicas dos professores do Ensino Médio da Escola Pública e em especial dos professores de Geografia, visando à melhoria na efetivação do processo de ensino-aprendizagem e ampliação da relação Universidade e Escola Pública. Visamos também contribuir para a melhoria da qualidade de ensino na unidade escolar envolvida e o fortalecimento e consolidação da linha de pesquisa sobre o Ensino de Geografia na UFRRJ.

A metodologia utilizada é embasada no referencial teórico da área de Educação e do Ensino de Geografia, especialmente em trabalhos focados nas práticas docentes e na análise dos questionários aplicados aos professores do Ensino Médio da escola envolvida na pesquisa. Dentre os referencias destacam-se: Capel (1988), Cavalcanti (2004, 2005), Fazenda (2005), Kimura (2006), Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007), Castellar e Vilhena (2010) e Santos (2011, 2013).

Como resultado principal, apresentamos uma análise centrada nas diferentes práticas pedagógicas abordadas por meio do referencial teórico e dos questioná-

rios aplicados aos professores de Ensino Médio do Colégio Estadual Engenheiro Arêa Leão numa perspectiva reflexiva e contextualizada. Evidenciamos a relação teoria-prática com suas práticas disciplinares e interdisciplinares no cotidiano escolar.

2. A REDE ESTADUAL DO RIO DE JANEIRO E A NECESSIDADE DE NOVAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA ESCOLA BÁSICA

A ideia do trabalho interdisciplinar no ensino regular continua sendo uma prática desafiadora. Propostas para sua efetivação vêm encontrando resistências nas salas de aula sejam elas conscientes ou não, com reflexos diretos no trabalho dos professores e na rotina dos estudantes, assim como no processo de ensino-aprendizagem.

Primeiramente é importante deixa claro aqui, que não se pretende tratar de teoria do currículo, e sim apresentar elementos que orientam as relações de ensino-aprendizagem em Geografia na rede pública estadual do Rio de Janeiro.

Com base no Currículo Mínimo de Geografia (2010, 2012) organizado pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) pode-se afirmar que a Geografia na rede escolar estadual tem seus pilares fundamentados na Geografia Humanista e na Geografia Crítica. Porém, apenas os indicativos dos pilares não confirmam a prática efetiva dos currículos de forma humanista e crítica em nenhuma rede de ensino. As análises críticas recentes sobre a formulação do currículo na Geografia denuncia um consenso entre autores como Capel (1988), Rocha (1996), Costa e Lopes (2012); e Farias (2014) afirmando que as significativas transformações políticas, sociais e educacionais ocorridas nas décadas de 1970, 1980 e 1990 não conseguiram firmar um currículo geográfico mais crítico e reflexivo, atento e relacionando mais as questões físicas, sociais, políticas e econômicas.

Detalhamento maior sobre a construção do Currículo Mínimo (CM) de Geografia para o estado do Rio de Janeiro pode ser consultado no trabalho de Farias (2014), que discute o processo de reformulação da segunda versão do CM realizado pela SEEDUC-RJ em parceria da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ) em 2012.

A Geografia Humanista e a Geografia Crítica vão ao encontro do que se espera, em termos de metodologia e de aprendizagem dos alunos ao longo da Educação Infantil, Ensino fundamental e Médio nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (2006).

Nesse sentido deve-se destacar que a proposta da rede escolar estadual do Rio de Janeiro assim com a orientação nacional baseia-se no sociointeracionis-

mo, fundamentando-se em educadores como Freire, Piaget, Vygotsky e Wallon, entre outros, e priorizando o ensino pela pesquisa. Partindo dessas premissas, os componentes curriculares são organizados na escola a partir de unidades curriculares denominadas de focos bimestrais para efetivar o processo de ensino-aprendizagem.

Os focos bimestrais são formas de orientar a abordagem dos conceitos considerados fundamentais em cada um dos componentes curriculares e dos conteúdos em suas duas dimensões (habilidades e competências), de forma que o professor não se sinta "engessado" e possa trabalhar considerando os aspectos particulares da comunidade onde a escola está inserida.

O currículo mínimo tem o papel de ser um eixo norteador para as escolas. O professor, de posse desse documento, deve ampliar a discussão na escola para pensar a seleção dos conteúdos trabalhados e a metodologia utilizada. Certamente é um processo de repensar a nossa prática de sala de aula com autonomia, o respeito às diferenças e a visão interdisciplinar. A Geografia uma disciplina escolar que, através dos seus conceitos e turmas, dialoga com outras disciplinas, contribuindo para uma formação geral crítica dos nossos alunos frente às questões da contemporaneidade. (ESTADO DO RIO DE JANEIRO/ SEEDUC-RJ, 2012, p. 3).

Portanto o documento oficial reforça nossas preocupações de entender um pouco mais como vem sendo implementadas essas práticas disciplinares e as interdisciplinares pelos professores da escola pública. Dessa forma, a seguir discutiremos essas práticas docentes.

Ressaltamos a necessidade de futuros estudos mais aprofundados sobre os focos bimestrais e o próprio documento denominado de Currículo Mínimo de Geografia para a rede estadual do Rio de Janeiro.

De acordo com Farias (2014, p. 96):

> Formular um currículo mínimo que contenha os elementos essenciais da geografia para que a almejada construção crítica ocorra é difícil e considerada por muitos impossível, devido as particularidade das regiões, escolas e indivíduos.

Apesar da grande estrutura formada e dos grandes investimentos estaduais na idealização e execução de projetos educacionais como o do CM, não podemos deixar de constatar que a ação não priorizou as necessidades da educação estadual do Rio de Janeiro carente de tantas outras reformas.

Iniciativas como a do estado do Rio de Janeiro reforça a ideia da criação de sistemas educacionais compactos e eficazes para atender muitas vezes apenas às necessidades políticas de governos e deixam de fora considerações e constatações de décadas de discussão acadêmica e as próprias necessidades de cada lugar.

3. AS PRÁTICAS DISCIPLINARES DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA

A componente curricular Geografia apresenta-se como estudante do espaço, proporcionando uma visão de mundo que busca compreender a realidade de modo a levar os indivíduos a uma formação critica tornando-se capazes de intervir em sua realidade. Por isso ao professor de Geografia cabe desenvolver algumas práticas que facilitem o processo de ensino aprendizagem para que este ocorra de maneira eficaz alcançando a formação de um individuo critico, ciente de seus direitos e deveres. Cavalcanti (2005, p. 12) afirma que:

> O trabalho de educação geográfica na escola consiste em levar as pessoas em geral, os cidadãos, a uma consciência da espacialidade das coisas, dos fenômenos que elas vivenciam, diretamente ou não, como parte da história social. O raciocínio espacial é importante para a realização de práticas sociais variadas, já que essas práticas são socioespaciais.

A visão sobre o ensino de Geografia vem sofrendo mudanças significativas ao longo do tempo e há muito se fala de uma Geografia relacionada com a realidade do aluno, em formação do cidadão, ou seja, do sujeito pronto para exercer sua cidadania. Discussões sobre o ensino de Geografia nesse sentido avançam, gerando inúmeras pesquisas, mudanças nos documentos que regem a educação como os Parâmetros Curriculares Nacionais e também mudanças nos cursos de formação, entre outras. No entanto, a realidade da geografia escola ainda é de uma disciplina fortemente presa ao livro didático, desconectada à realidade do aluno e de cunho memorizador, que dificulta o interesse por esta disciplina por parte dos alunos, já que não vêem nesta aplicação prática a sua vida.

Apesar de ser um recurso bastante utilizado nas aulas de geografia, o livro didático não está presente em todas as salas de aula do ensino básico, apresentando maior ausência nas turmas noturnas, o que faz com que os textos impressos pelos próprios professores e a escrita de extensos textos no quadro faça parte do cotidiano do professor de Geografia. A realização de questionários é também muito comum na sala de aula com a finalidade de preparar o aluno para a prova, estimulando-o a memorização dos conteúdos.

Alguns professores de Geografia dispõem de métodos que são capazes de facilitar o processo de ensino aprendizagem, no entanto, necessita-se do emprego destes em metodologias que estimulem a participação do aluno, para que este faça parte da aula enquanto sujeito ativo. Um destes métodos, que apesar de não ser peculiar da Geografia, desde o principio dá aporte a compreensão do espaço geográfico é o uso de mapas, ou seja, a cartografia. Entende-se que o aluno deve ser capaz de ler a realidade, interpretá-la e agir sobre ela. Para isso o uso de mapas pode colaborar para o alcance de tais objetivos, pois este é uma forma de representação, que pode esclarecer fenômenos por vezes não

compreendidos. No entanto, o que se encontra na sala de aula é um professor de Geografia que apresenta de forma tímida os mapas, fazendo uso de forma rápida dos mapas ilustrados nos livros didáticos, perdendo, desta forma a essência da disciplina distanciando-se de seu objetivo, de facilitar a leitura do mundo.

Tantos os mapas murais como o atlas, na condição de instrumentos pedagógicos, deveriam ser presença obrigatória nas salas de aula de Geografia. Apesar da disseminação dos mapas pela mídia e pela internet, esse material, na escola, precisa ser utilizado no desenvolvimento de um raciocínio geográfico e geopolítico (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007, p. 326).

A tentativa de mudança na realidade é encontrada na prática de professores engajados em sua missão de contribuir para a construção do conhecimento, através do desenvolvimento de metodologias que permitam a troca de saberes, a valorização do aluno, o trabalho em equipe e a valorização da Geografia enquanto disciplina capaz de contribuir para a compreensão da realidade vivida, através, por exemplo, do uso de jogos, desenhos, quadrinhos etc. Segundo Castellar e Vilhena (2010, p. 45):

> Os jogos e as brincadeiras são entendidos como uma situação em que se tem de tomar decisões e cooperar com os outros jogadores. Nesse momento, espera-se desenvolver situações de aprendizagem voltadas para as atitudes, focadas na formação cidadã e no respeito ao próximo.

A capacidade de desenvolver um trabalho com os poucos recursos que a maioria das escolas públicas disponibiliza mostra que é possível unir teoria à prática, que é possível construir uma Geografia para a vida cotidiana. Ainda encontram-se professores que fazem uso dos mapas disponíveis na escola, por vezes abandonados num canto de biblioteca, a fim de uma aula mais atrativa e compreensível.

Além das práticas mais comuns realizadas pelo professor de Geografia alguns tem buscado subsídios em outras áreas para ampliar a capacidade de compreensão da realidade, libertando-se das amarras disciplinares e avançando para uma pesquisa mais abrangente.

4. AS PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO

A interdisciplinaridade surge no século XX como um esforço de superar a especialização da ciência, além de superar a fragmentação do conhecimento em diversas áreas do estudo e pesquisa. Em síntese, podemos dizer que a interdis-

ciplinaridade é a integração de duas ou mais áreas curriculares com o objetivo de gerar conhecimento, formulando assim um saber crítico-reflexivo no processo de ensino-aprendizagem.

No Brasil a difusão da desta metodologia se deu a partir da Lei de Diretrizes e Bases Nº 5.692/71. Sendo posteriormente reforçada pela nova LDB 9.394/96 e com os PCNs.

No ensino da Geografia, a interdisciplinaridade pode se materializar em diversos ramos do conhecimento como a arte, a música, o cinema e a literatura. Neste ultimo, ocorre uma sinergia com textos literários de grandes autores brasileiros, como Machado de Assis, Jorge Amado, Érico Veríssimo, Graciliano Ramos, Guimarães Rosa, entre outros. Estes autores citam em algumas de suas obras paisagens do Brasil, aspectos culturais e sociais da sociedade brasileira. Podendo assim correlacionar com o conteúdo geográfico ministrado em sala.

De acordo com Frederico e Teixeira (2009, p. 2):

> [...] a interdisciplinaridade deveria ser uma proposta curricular elaborada em conjunto com todo o corpo escolar objetivando algo único que venha a oferecer perspectivas positivas na vida do aluno e melhorias no ensino e em sua qualidade de vida refletindo-se na comunidade em que este está inserido, sendo uma constante no cotidiano educacional. Dessa forma acreditamos que a utilização de recursos como os textos literários e as composições musicas em suas diferentes expressões são importantes instrumentos para a aproximação do conteúdo geográfico do cotidiano do aluno e que o mesmo pode ser oferecido com uma abordagem interdisciplinar.

Ao se apropriar de conhecimentos de outras áreas, que não são do domínio do professor, ele tende a encontrar dificuldades para a elucidação do caso em questão. Porém, na busca pelas respostas, o professor pode sanar esse déficit de conhecimento com seus colegas, fato este que pode estimular ainda mais o processo.

Na busca pela prática interdisciplinar, o professor acaba por se tornar pesquisador, sendo a pesquisa interdisciplinar diferente das demais, pois, segundo Fazenda (2005, p.5):

> [...] a pesquisa interdisciplinar distingue-se das demais por revelar na sua forma de abordagem a marca registrada do pesquisador. O exercício de buscar a marca registrada envolve uma viagem interior, um retrocesso no tempo, em que o autor ao tentar descrever a ação vivenciada em sua história de vida identifica-se com seu próprio modo de ser no mundo, no qual busca o encontro com sua metáfora interior.

Portanto pesquisa interdisciplinar é um ato que surge de dentro para fora, pois antes de pesquisar o pesquisador irá descobrir qual o seu papel na socie-

dade. Assim percebe-se pesquisador aquele que cria os instrumentos, conhece suas funcionalidades, sabe o propósito para o qual aquele instrumento foi criado. Assim ao descobrir as suas particularidades, o professor acaba transmitindo essa metodologia e também estimula o aluno a aflorar sua real identidade, tendo como consequência o afloramento das aptidões destes alunos.

Neste tipo de pesquisa, descobrimos que o todo é maior que a soma das partes, descobrimos novas formas de conhecimento. Renovamos nossas práticas e nos tornamos mais críticos de nós mesmos, terminamos por tornamo-nos um professor reflexivo. De acordo com Fazenda(2005, p. 8):

> [...] é caminho no qual, em certo momento, o pesquisador passa a tomar contato com seu universo imagético. Nele descobre algumas mandalas, as que a ele são mais próximas, passando, então, a descrevê-las. Na descrição, as imagens que surgem representam aspectos do objeto peculiar aos estudos ao qual o pesquisador vem se dedicando. Em nosso caso, o objeto de estudos é a interdisciplinaridade, portanto, a imagem sempre acaba contemplando aspectos da totalidade do conhecimento numa espiral ascendente que nos movimeta em direção à *sacralidade*.

O professor quando formado com enfoque na metodologia da interdisciplinaridade, acaba por resgatar a sua autoestima que muitas vezes acaba sendo abalada pela precariedade das condições de trabalho. Assim sendo, o professor irá romper com as práticas hegemônicas e ainda acabará por contagiar toda escola e/ou comunidade no qual está inserido.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se nas análises dos questionários respondidos pelos professores de Ensino Médio do Colégio Engenheiro Arêa Leão no município de Nova Iguaçu na Região Metropolitana do Rio de Janeiro pouca relação entre as prática disciplinares e as práticas interdisciplinares. Há ainda aqueles professores que se queixam em relação à possibilidade de abordar determinados assuntos quando 'o aluno ainda não aprendeu isso ou aquilo que deveria aprender em outra disciplina'. Isso leva, comumente, a um trabalho superficial em função dessa 'dificuldade de aprendizagem' ou à atribuição da responsabilidade aos estudantes que ficam encarregados de 'estudar em casa' para poderem 'acompanhar' o nível das aulas. Demonstra, ainda, uma percepção estanque e fragmentada do conhecimento e da realidade e denota uma visão de educação como transmissão de conhecimentos que precisam, a priori, de pré-requisitos que os sustentem.

Além disso, uma questão recorrente e que tem levado a longas discussões se refere, a até onde ir com um determinado conteúdo. Como já citado anterior-

mente, muitas vezes a falta de resposta a essa questão leva os professores a se 'aventurarem' em questões que vão além dos objetivos por eles próprios definidos em seus planos docentes.

A discussão apresentada entre as diferentes práticas disciplinares e interdisciplinares dos professores do Ensino Médio e em especial dos professores de Geografia acena para um diálogo desejado, porém ainda pouco efetivado entre as diferentes práticas docentes em projetos comuns visando à melhoria na efetivação do processo de ensino-aprendizagem na escola pública. Fomentar esse diálogo acaba aproximando cada vez a Universidade da Escola Básica e a UFRRJ tem um compromisso direto com a Baixada Fluminense dentro da Região Metropolitana do Rio de Janeiro por seu pertencimento espacial e acima de tudo como compromisso social rumo a edificação de um ensino de Geografia engajado com o sua lugar e com a seu cotidiano.

6. BIBLIOGRAFIA

- Brasil/Ministério da Educação e Cultura, 2007. *Parâmetros Curriculares Nacionais:* história, geografia / Secretária de Educação Fundamental. -Brasília: MEC/SEF.
- Brasil/Ministério da Educação e Cultura, 2002. *Parâmetros Curriculares Nacionais:* Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília.
- Capel, H., 1988. *Filosofia y ciência em La geografia contemporânea*. 3ª Ed. Barcelona, Barcanova.
- Costa, H. H. C; Lopes, A. C., 2012. "Políticas de currículo para o ensino de geografia: uma leitura a partir dos PCN para o ensino médio". *Revista Contemporânea de Educação*. V.7, n.14, pp.12-23.
- Castellar, S.; Vilhena, J. "Jogos, brincadeiras e resoluções de problemas". In: *Ensino de geografia*. In Castellar, S.; Vilhena, J. *Geografia Escolar*. São Paulo: Cengage Learning, 2010. pp. 43 – 69
- Cavalcanti, L. S., 2005. *Geografia e práticas de ensino*. Goiânia: Alternativa.
- Estado do Rio de Janeiro/Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro, 2010. *Currículo Mínimo de Geografia – 2010*. Rio de Janeiro, SEEDUC.
- Estado do Rio de Janeiro/Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro, 2012. *Currículo Mínimo de Geografia – 2012*. Rio de Janeiro, SEEDUC.
- Farias, S. C. G., 2014. "Currículo e ensino de geografia no estado do Rio de Janeiro". *Caderno de Geografia,* v.24, n.41, pp. 86-96.
- Fazenda, I. C. A., 2005. "A Formação do Professor Pesquisador -30 anos de pesquisa". *Revista e-Curriculum*, v. 01, número 01, PUC/ SP, pp.1-23.
- Fialho, E. S., 2007. "O Meio Ambiente: O discurso geográfico rumo a transdisciplinaridade". *Revista Ponto de Vista*, v. 4, UFV/MG.

- Frederico, I. da C; Teixeira, A. L., 2009. Práticas Interdisciplinares no Ensino da Geografia. *Anais*. X ENPEG, Porto Alegre, AGB, pp.1-16.
- Pontuschka, N. N; Paganelli, T. I; Cacete, N. H., 2007. *Para ensinar e aprender Geografia*. São Paulo: Cortez.
- Rocha, G. O. R., 1996. *A trajetória da Disciplina de Geografia no currículo Escolar Brasileiro (1837-1942)*. Dissertação de mestrado. São Paulo, PUC-SP.
- Santos, C. (Org.), 2011. *Da sala de aula ao estudo do meio: Alternativas para o ensino de Geografia*. Santo André, Agbook.
- Santos, C., 2013. "O Olhar da Formação de Professores de Geografia a partir dos Projetos Educacionais nas Metrópoles de São Paulo e do Rio de Janeiro". *Caminhos de Geografia*, v.14, n.48, pp.105-119.

LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA A PARTIR DE LA DEUDA ECOLÓGICA: APORTACIONES Y LIMITACIONES

Leire Urkidi Azkarraga
Universidad del país Vasco UPV/EHU (Programa de especialización de personal investigador doctor en la UPV/EHU, 2013)
leire.urkidi@ehu.es

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo nace desde un proyecto de Educación para el Desarrollo financiado por el Fondo de Cooperación del Gobierno Vasco y titulado 'BIORES: deuda ecológica vasca e implicaciones para el desarrollo (2011-2013)[1]'. El proyecto ha sido liderado por un grupo multi-disciplinar de investigación de la Universidad del País Vasco. Desde nuestro punto de vista, las aportaciones de las ciencias sociales tienen un mayor poder transformador que las soluciones tecno-positivistas a la hora de afrontar los actuales retos socio-ambientales. La causa de la mayoría de problemas y desigualdades ambientales es estructural y nace de nuestro modelo de producción, consumo y vida. Proponer acciones educativas para reflexionar sobre nuestra responsabilidad en problemas ambientales y sociales que ocurren a diferentes escalas es la motivación inicial de este proyecto.

Los procesos globalizadores invisibilizan en muchos casos la relación entre causa y efecto de los actuales problemas ambientales. Esto complica el desarrollo de la conciencia ambiental, ya que no es fácil identificar los efectos lejanos de nuestras acciones. En el aula se abordan las condiciones laborales y los problemas ambientales de regiones del Sur, pero sin hacer la necesaria vinculación entre esas realidades y nuestro modelo de vida en el Norte. Para ello, es necesario el desarrollo de competencias espaciales y de pensamiento crítico para afrontar esta situación. La deuda ecológica nos parece un concepto educativo potente y evocador para afrontar este vacío.

Por todo esto, decidimos combinar investigación y educación, diseñando una investigación por casos que tuviera sentido e impacto en la fase educativa. El objetivo del proyecto ha sido hacer reflexionar y motivar para la acción a gru-

1 El proyecto fue diseñado desde la inspiración generada por trabajos similares realizados por el Observatori del Deute en la Globalització para el ámbito estatal y catalán.

pos de personas adultas (entre ellas profesorado de segundo ciclo de secundaria y universitario y personas pertenecientes a asociaciones por su capacidad multiplicadora) y grupos de adolescentes de Educación Secundaria y Bachillerato, especialmente. El proyecto se ha concretado en la realización talleres educativos basados en material audiovisual sobre la deuda ecológica vasca.

El primer objetivo de este trabajo es presentar esta experiencia, sus aciertos y limitaciones. A falta de realizar una evaluación más exhaustiva, se trata de un primer análisis (no comparativo) de algunos de los talleres realizados en Educación Secundaria y Universitaria. El segundo objetivo es situar la deuda ecológica como un concepto clave para lo que podríamos llamar "una educación geográfica para la sostenibilidad".

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Educación para la sostenibilidad, globalización y pensamiento geográfico

La transición hacia modos de vida ambiental y socialmente más sostenibles es una urgencia subrayada por multitud de organismos transnacionales e iniciativas ciudadanas (Calero et al, 2013). La primavera silenciosa de Carson (1962), las manifestaciones ciudadanas desde los 60, la primera conferencia de Estocolmo (1972) y el informe Meadows sobre los límites al crecimiento (1972) marcan el inicio de la actual preocupación ambiental. Los problemas ambientales que se han ido identificando en los últimos 50 años, nos sitúan en una encrucijada donde las soluciones tecno-positivistas son insuficientes y la complejidad e incertidumbre crecientes (Beck, 2002). Los académicos de la llamada "ciencia post-normal" señalan que ante la incapacidad de predicción y solución del conocimiento tecno-científico, es necesario democratizar las decisiones que comportan un riesgo socio-ambiental, pasando de la demostración experta al dialogo participativo (Strand y Funtowicz, 2007). Avanzar hacia la sostenibilidad como 'sociedad reflexiva' (Beck, 2002).

Transitar hacia modelos más sostenibles es un reto que tenemos presente, pero que por muchas razones no llegamos a afrontar. Una de las claves para ese inmovilismo (entre muchas otras) es el mantenimiento de la lógica cartesiana que separa lo natural de lo humano. La mayoría de problemas que se denominan ambientales provienen de una determinada manera de entender el desarrollo personal y social y la relación con el territorio y tienen, además, una estrecha relación con las desigualdades sociales y culturales (Harvey, 1996). El papel central de lo social en las problemáticas ambientales requiere un abordaje interdisciplinar y un tratamiento de los problemas ambientales, no solo como cues-

tiones técnicas o asociadas al nivel más micro de análisis de muchas ciencias naturales, sino también como problemas sociales a analizar desde otras dimensiones y escalas de análisis. La Geografía, la Sociología, la Historia Ambiental o la Economía Ecológica tienen mucho que aportar en el necesario cambio de paradigma social que requiere esa transición.

El pensamiento geográfico aporta esa visión amplia e interdisciplinar estudiando aspectos humanos y sociales y cuestiones naturales y físicas. Aporta además una aproximación espacial al análisis de la sostenibilidad que parece fundamental en la era de la globalización.

La dicotomía entre positivismo e historicismo, las propuestas de síntesis regional, además de las más recientes propuestas humanistas o críticas ha marcado el desarrollo de la disciplina (Urkidi, 1994). Sin embargo, la Geografía, a pesar de su diversidad y la multiplicidad de enfoques (Urkidi, 1994; Souto, 2010), se estructura alrededor del concepto de territorio y tiene como finalidad principal estudiar la relación entre ser humano y medio ambiente. Para McKeown y Hopkins (2007, en Granados 2011), "la Geografía es una disciplina integradora que establece puentes entre las ciencias sociales y las ciencias naturales, y que se preocupa por las conexiones, las asociaciones y la distribución, aportando el análisis espacial y escalar de muchos de los asuntos relacionados con la sostenibilidad y el cambio global".

La idoneidad de estudiar la sostenibilidad desde la Geografía tiene su paralelismo a nivel educativo. La Educación para la Sostenibilidad Ambiental se viene fomentando como una de las tres vías, junto con las medidas político-económicas y las medidas técnicas, para avanzar hacia horizontes ambientalmente más viables (García y Reategui, 2007). El paradigma de la complejidad, la crisis de legitimidad del conocimiento experto y las crecientes reivindicaciones en defensa de procesos de toma de decisiones más participativos y equitativos (Tábara, 1999), han tenido su reflejo en la evolución de la educación para la sostenibilidad.

Por todo ello, el desarrollo de capacidades relacionadas con el análisis crítico, la participación y la toma de decisiones reflexiva son centrales en la actual educación para la sostenibilidad. De hecho, la 'capacitación para la acción' es considerada como una de las claves para fomentar la participación ciudadana responsable en la resolución o transformación de los problemas ambientales (Maguregi, 2010).

Desde instancias públicas y privadas, se propone que la educación para el desarrollo sostenible se introduzca en las diversas disciplinas o que se desarrollen proyectos educativos ambientales trans-disciplinares (García y Reategui, 2007). La Geografía se entiende como una de las disciplinas más apropiadas para el desarrollo de la educación para la sostenibilidad (Souto, 2010; Granados, 2011). Desde un enfoque radical, J. Fien o J. Huckle vienen señalando el papel de la Geografía en la educación ambiental (Urkidi, 1994), llegando a defender

que la educación para el desarrollo sostenible será el futuro de la enseñanza de la Geografía (Bardsley, 2004; Fien, 2005).

De hecho, la Geografía puede tener un papel muy importante a la hora de hacer frente a los retos que aparecen en el umbral del siglo XXI (cambio climático, contaminación atmosférica, desigualdades sociales multi-escalares) dado que, con la globalización, se hacen más necesarios los conocimientos geográficos. Las interrelaciones entre lo local y lo global hacen más necesaria una formación intelectual que facilite el diálogo entre el espacio y las relaciones sociales (Souto, 2010).

Siguiendo la clasificación de Granados (2011) en su propuesta para "una enseñanza de la Geografía para el desarrollo sostenible", las habilidades asociadas al pensamiento geográfico resultan imprescindibles para una educación ambiental significativa, en tiempos de complejidad e inter-dependencia global como los actuales. El análisis de la distribución espacial de los procesos, la explicación del funcionamiento de un territorio-sociedad, o el actuar local y globalmente son algunas de las competencias geográficas para desarrollar una educación para la sostenibilidad de manera crítica.

De hecho, comprender y analizar la distribución espacial de los fenómenos es necesario para comprender la relación entre medio ambiente y justicia social. Desde diferentes movimientos sociales y debates académicos se viene señalando la existencia de injusticias ambientales y territoriales a diferentes escalas. Es decir, que los patrones de exclusión social tienen su dimensión ambiental y que, por tanto, las actividades ambientalmente peligrosas tienden a recaer desproporcionadamente sobre sectores poblacionales o regiones marginadas (Urkidi y Walter, 2011). A escala global, el eje Norte-Sur muestra esos patrones de injusticia territorial y ambiental. La idea de deuda ecológica recoge y problematiza esta cuestión.

2.2. Deuda ecológica

La deuda ecológica es un concepto recurrente y central para denunciar el perverso vínculo entre desigualdad social y degradación ambiental en las relaciones Norte-Sur. Es un concepto nacido de los movimientos sociales del Sur (Jubileo Sur, movimientos ecologistas, etc.), en las campañas de denuncia contra la deuda externa de América Latina en los 90. "¡No somos deudores! ¡Somos acreedores de una deuda histórica, social y ecológica!" es lo que decían y dicen esos movimientos sociales. El concepto ha traspasado fronteras y es hoy día utilizado por ONGs del Norte, gobiernos y científicos/as sociales.

Definimos la deuda ecológica como la obligación contraída por parte de los países enriquecidos a consecuencia del expolio continuado de los recursos naturales de los países empobrecidos, un intercambio comercial desigual con éstos

y el aprovechamiento exclusivo del espacio ambiental global como sumidero de sus residuos (Russi et al., 2003). A nivel simplificado, en este vínculo Norte-Sur se pueden distinguir tres grandes grupos de deudores: grandes transnacionales, personas consumidoras y gobiernos del Norte. La deuda ecológica es histórica, se remonta al inicio de las colonias, pero se ha perpetuado en el actual sistema económico mundial.

La deuda ecológica, como espacio de investigación, reivindicación y educación, supone una oportunidad para trabajar dos vínculos de dependencia: (a) la dependencia que las economías del Norte hemos tenido y seguimos teniendo con respecto a los ecosistemas naturales y las comunidades del Sur y (b) la interrelación entre condiciones ambientales y problemáticas socio-culturales, ya que la acumulación de perjuicios ambientales da lugar a desplazamientos poblacionales, fuertes transformaciones culturales y pobreza.

Plantear un proyecto educativo sobre la deuda ecológica supone desarrollar muchas de las competencias antes mencionadas y relacionadas con la educación para la sostenibilidad, el pensamiento geográfico y el pensamiento crítico. En nuestro caso, hemos decidido elaborar un proyecto basado en el análisis de las importaciones vascas de materias primas (se explica en el siguiente apartado). Esto implica, por un lado, situar geográficamente regiones del Sur desde donde importamos muchas de nuestras materias primas y comprender el vínculo que las une con nuestro territorio. Por otro lado, supone analizar problemas ambientales relevantes relacionados con la extracción de esas materias primas. Además, implica cuestionarnos cuál es nuestra responsabilidad ciudadana sobre esa situación. Y por último, permite reflexionar sobre nuestra capacidad personal y colectiva para transformar esas injusticias e imaginar alternativas locales, globales o multi-escalares.

3. EL PROYECTO

El proyecto de Educación para el Desarrollo "BIORES: deuda ecológica vasca e implicaciones para el desarrollo" se diseñó como un proyecto educativo no-formal que fuese significativo para la sociedad vasca y que tuviera una difusión autónoma y amplia. Esto ha supuesto parte del éxito y también de las limitaciones del proyecto como después comentaremos.

El formato en el que se estructuró el proyecto siguió dos líneas de acción. Por un lado, se diseñaron talleres participativos y abiertos, basados en material audiovisual, y adaptables a los diferentes contextos en los que se realizarían. Si bien son talleres pensados para el ámbito educativo, estos se han realizado tanto con alumnado, como con profesorado de diferentes niveles: Educación Secundaria, Bachillerato y Universidad. Esto supone una necesaria adaptabi-

lidad de los talleres dependiendo del nivel y del objetivo (formación de formadores/as o educación). Estos talleres han sido realizados por el profesorado universitario e investigadores/as de la UPV/EHU participantes en el proyecto (más de 15 talleres en total). Los talleres de manera general han seguido la siguiente secuencia de actividades: pequeña charla introductoria, proyección, debate en pequeños grupos, debate abierto, cierre con las conclusiones de la reflexión colectiva.

La segunda línea de acción fue la distribución de los materiales generados en el proyecto en centros de educación secundaria y en centros de apoyo al profesorado en educación ambiental (conocidos como CEIDA o Ingurugela[2] en el País Vasco). Se enviaron los paquetes educativos que consistían en un libro formativo para el profesorado, el documental para trabajar en el aula y una propuesta de secuencia didáctica abierta para trabajar el tema en el aula durante varias semanas. Esta línea, que a priori parece la más interesante por permitir al profesorado integrar la propuesta de la deuda ecológica en su docencia de geografía de manera autónoma, aún no se ha podido evaluar[3].

Como se ha señalado, los materiales generados fueron un libro formativo y un documental sobre la deuda ecológica vasca. También se elaboró una exposición que ha sido solicitada por varios centros o que se ha expuesto en las semanas previas a los talleres que hemos realizado. Para ello, se llevó a cabo una investigación diseñada pensando en la fase educativa. Por ello, se priorizó analizar casos de estudio (Yin, 2003) para mostrar ejemplos concretos y accesibles relacionados con un concepto como la deuda ecológica que puede ser abstracto y economicista. Además, se buscaron casos que tuvieran una conexión directa con la economía o la sociedad vasca (ámbito de trabajo), para que las personas participantes en los talleres sintieran una cercanía con las problemáticas expuestas, activando el interés por participar posteriormente en un proceso transformador más amplio.

Para la elección de los casos de estudio, primero se realizó un análisis de la economía vasca, viendo la procedencia de sus importaciones y los impactos de estas en los países de origen. Además, se analizó la actividad exterior de algunas industrias vascas y los proyectos e inversiones de las "transnacionales" vascas. Tras la elección de los casos, para cada uno de ellos, se realizó un trabajo de campo de dos meses de duración para recoger: (i) los impactos de las importaciones vascas de estaño en Bolivia, (ii) los impactos de la flota atunera vasca en el Índico Occidental y (iii) los impactos de la importación vasca de agrocombustibles en Indonesia.

2 http://www.berritzeguneak.net/ingurugelak.php?id=es

3 Se plantea realizar una encuesta evaluadora a finales de 2014-2015.

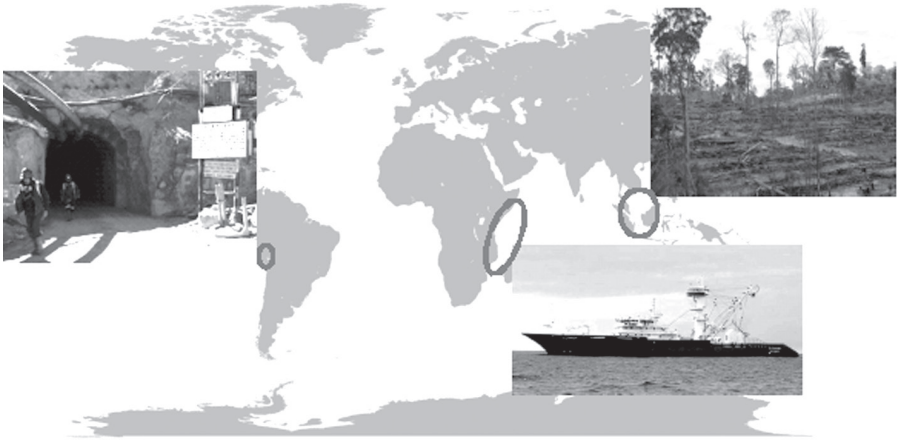


Figura 1. Imágenes y localización de los casos de estudio presentados en el proyecto

Los estudios de caso se realizaron a partir de una metodología cualitativa. Tras una primera revisión bibliográfica, en el trabajo de campo la investigación se basó en entrevistas semi-estructuradas en profundidad (Rubin y Rubin, 1995) con diferentes actores sociales y en la observación directa de actividades relacionadas con el caso. En cada uno de los casos de estudio, se realizaron un promedio de 20-30 entrevistas. Estas fueron grabadas con cámara, siempre que se permitió, constituyendo el material base para el documental. Se decidió realizar el documental por entender que en la actualidad es una vía incomparable de comunicación y por su capacidad de transportarnos a espacios y problemáticas lejanas de una manera emocional y directa.

La evaluación de la fase educativa del proyecto se fundamenta en el análisis de las intervenciones del alumnado y profesorado participante en los talleres que fueron registradas mediante la toma de acta o grabación de la sesión. A falta de realizar un análisis más exhaustivo de la información recopilada, en este trabajo se presentan los resultados preliminares del análisis de esas intervenciones. Para ello, se tuvo en cuenta el grado de participación, así como el contenido temático y argumental de esa participación. No se ha realizado una evaluación comparativa ni cuantitativa, sino una primera aproximación evaluativa a los mencionados talleres.

3.1. Un ejemplo ilustrativo

En este apartado comentamos como ejemplo (por limitaciones de espacio) los resultados de investigación de uno de los casos: los impactos de las importaciones vascas de estaño en Bolivia. El País Vasco importa el 70% del estaño

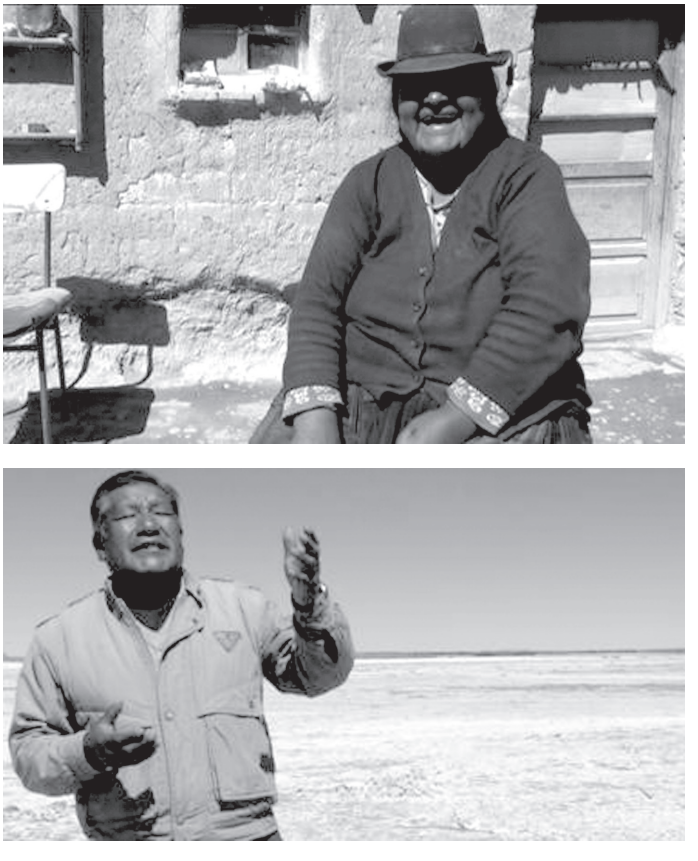
que entra al Estado español cada año (grandes cantidades a nivel europeo). Este estaño proviene de minas de numerosos países del Sur como Bolivia, Perú, Malasia, Tailandia o Indonesia (Urkidi y Garmendia, 2013). En este proyecto nos centramos en Bolivia, en el caso del valle de Huanuni (Oruro, Altiplano) y la mina del mismo nombre (la mayor mina de estaño del país en la actualidad). La minería de estaño data de inicios del siglo XX en Huanuni, cuando la minería estaba en manos de los llamados barones del estaño (2 de los 3 "barones" tenían apellidos y origen vasco).





Imágenes 1 y 2. Mina Huanuni, Bolivia (Fuente: Urkidi, 2012).

Esta larga herencia hace que los pasivos ambientales derivados de la minería sean dramáticos en esta cuenca. Numerosos estudios señalan los altísimos contenidos en metales pesados de aguas, suelos, cultivos y flora (Zamora, 2008). El pH de las aguas y suelos de las zonas con minería metálica tiende a ser muy ácido limitando también la vida. La mina Huanuni ni siquiera cuenta con un dique de colas (recordemos el incidente de Aznalcóllar), por lo que todos los residuos mineros son arrojados al río. Tras las protestas comunitarias, en 2009, Evo Morales declaró la cuenca de Huanuni "Zona de Emergencia Ambiental". Sin embargo, la declaratoria no ha tenido consecuencias materiales.



Imágenes 3 y 4. Pobladora del valle de Huanuni y líder local, Bolivia (fuente: Urkidi, 2012).

Las mujeres de la región, responsables directas de la cría de ganado, denuncian la muerte temprana de los animales, malformaciones, pérdida de zonas de pastoreo y la creciente desertificación. Las comunidades aledañas igualan minería a pobreza y migración. *"La minería no nos ha sacado de la pobreza,*

nos ha empobrecido más, nos ha degradado, y nos ha enajenado de nuestra cultura" (Entrevista en el documental "Euskal Herria: La deuda oculta", 2012[4]). Actualmente en el País Vasco, el estaño es utilizado principalmente para la fabricación de cápsulas de botellas de vino (hoy en día, utilidad meramente estética).

Estos hechos y la conexión con la economía vasca, con el consumo de estaño son expuestos en el primer caso del documental. Las reflexiones que aparecen en los talleres respecto a este caso siguen de manera general tres líneas principales (por supuesto con una gran diversidad dependiendo del nivel educativo y el perfil del grupo con el que se esté trabajando). Por un lado, sorprende el contraste entre lo superfluo de la utilidad del estaño con lo dramático de los impactos ambientales y sociales de su extracción. Para gran parte del alumnado y profesorado participante en los talleres resulta incomprensible que se siga utilizando ese material, al menos sin contrastar en qué condiciones se ha extraído.

A lo largo de las dinámicas, la reflexión tiende a complicarse y enriquecerse y aparecen las dudas sobre la necesidad de desarrollo económico versus la necesidad de protección ambiental. Las necesidades económicas de países relativamente empobrecidos como Bolivia y los ingresos generados por la minería, por un lado, y la degradación y pobreza generada en las zonas mineras, por otro, se contraponen en la reflexión. Los tipos de desarrollo y las posibilidades de llevarlos a cabo subyacen implícitamente al debate.

Por último, aparece la reflexión sobre qué podríamos hacer para cambiar esta situación que está de alguna manera vinculada con nosotros mismos. ¿Qué podemos hacer nosotras personas de a pie, en el Norte, aquí en el País Vasco, para cambiar situaciones que ocurren en el Sur? El debate se enriquece aún más y afloran dudas relacionadas con el comercio internacional: "si no compramos nosotras el estaño, lo empezarán a comprar otros"; "no se puede hacer nada porque las empresas quieren que sea así"; "se podría comprar solo de comercio justo y sostenible". Del caso del estaño, el debate avanza hacia otros materiales o productos y se generaliza. En el caso de la producción de agrocombustibles en Indonesia, se constata la naturaleza multi-escalar de esta actividad: impactos locales en las comunidades y en sus tierras, impactos regionales sobre la biodiversidad y la fauna, impactos globales por el impacto sobre el cambio climático. Las reflexiones sobre el consumo local y sus impactos globales o sobre las acciones ciudadanas a nivel local y sus repercusiones en otras escalas aparecen constantemente.

Las palabras de una investigadora en el documental son interesantes para seguir alimentando estas inquietudes y ese cuestionamiento: *"La gente del Norte está acostumbrada a una forma de vida, cómo hacer para que esa gente descubra que hay otras formas de vida; y cómo hacemos para que nosotros, que estamos en el Sur, dejemos de mirar el Norte como un ideario de vida"*.

4 Disponible en castellano, euskara e inglés en: http://vimeo.com/44976310

4. DISCUSIÓN: APRENDIZAJES Y LIMITACIONES DEL PROYECTO

El proyecto ha resultado muy satisfactorio por el interés generado en el entorno educativo y social en el País Vasco y por la alta y rica participación en los talleres realizados. Si bien, como hemos comentado anteriormente, no hemos realizado una valoración de su puesta en marcha en los centros de educación secundaria, muchos/as profesores/as de la universidad nos han explicado que han integrado el documental en su labor docente (principalmente en los grados de Geografía y Ciencias Ambientales). Este desarrollo autónomo del proyecto era uno de los objetivos principales.

Como se ha dicho, una de las valoraciones esenciales que hemos realizado las personas que hemos desarrollado los talleres es la alta motivación y grado de reflexión mostrada por las personas participantes (tanto alumnado como profesorado). Este éxito lo atribuimos a dos causas principales: el trabajo con casos de estudio y realidades vinculadas a la sociedad vasca; y la utilización de material audiovisual. Por un lado, el trabajo con casos de estudio nos permite aterrizar conceptos tan abstractos como la deuda ecológica, mostrar problemáticas muy concretas y volver después a debates más generales y estructurales de una manera más o menos espontánea. Además, el hecho de vincular esos casos con la economía vasca hace que se generen actitudes más responsables y proactivas. El hecho de sentirnos personal o colectivamente relacionadas con esas problemáticas hace que reflexionemos más responsablemente sobre la capacidad de transformarlas. Nos sentimos indirectamente interpeladas y se activa una dimensión más emocional que invita a cuestionar y buscar soluciones.

Otro de los puntos fuertes ha sido la utilización de material audiovisual, por su capacidad de conectarnos con lugares lejanos, explicar de una manera sencilla y visual cuestiones ambientales complejas, y activar, de nuevo, nuestra capacidad de empatizar con problemáticas muy distantes. Estamos cada vez más acostumbrados al formato audiovisual, con sus pros y sus contras. Pero la realidad es que el dinamismo y la capacidad comunicadora y emocional de los documentales es un arma educativa importante. En el documental de este proyecto viajamos virtualmente desde el País Vasco hasta Bolivia, para después ir a Indonesia y, por último, al Océano índico Occidental. A la vuelta del "viaje" el documental nos pregunta qué podemos hacer desde nuestro territorio ahora que conocemos estas cuestiones. El documental nos ayuda a visibilizar el proceso globalizador y sus consecuencias y nos hace cuestionarnos nuestro papel en todo ello.

Por último, realizar talleres con personas ajenas al día a día del aula es refrescante y satisfactorio para el profesorado (tanto de secundaria como universitario). Sin embargo, este punto positivo nos conecta con algunas de las limitaciones que hemos constatado en este proyecto.

En primer lugar, entendemos que el formato de taller no deja de ser un "momento" educativo que si no tiene continuidad (previa o posterior al taller o am-

bas) puede ser poco significativo. Dado que nuestro objetivo inicial era realizar un proyecto amplio y expansivo y llegar a muchos centros educativos, no hemos podido desarrollar "procesos" más profundos con algunos de ellos, por falta de tiempo y priorización. Este salto del "momento" al "proceso" creemos que es algo esencial para poder aprovechar todo el potencial de trabajar con la deuda ecológica ya que nos permitiría por ejemplo: (a) acercarnos con más detenimiento a los países del Sur sobre los que estamos trabajando; por ejemplo, con pequeños proyectos de investigación grupales sobre estas regiones, sus ecosistemas, su economía y cultura; y (b) que el alumnado pueda imaginar y poner en práctica soluciones, propuestas alternativas o actividades de sensibilización relacionadas con las problemáticas expuestas.

Este salto puede ser asumido autónomamente por el profesorado que ha participado en nuestras formaciones, o por el profesorado de los centros donde hemos realizado las charlas con el alumnado, o por el profesorado que se ha interesado en la propuesta didáctica enviada a los centros. Pero lo cierto es que es algo que no hemos desarrollado activamente en nuestro proyecto.

Otra de las cuestiones que también hemos analizado como una limitación es el no haber involucrado a profesorado de Secundaria en el diseño de los materiales educativos. Hemos constatado una menor participación en los talleres de Educación Secundaria (segundo ciclo) que en los de Bachillerato, Grados Universitarios o Profesorado. Este ciclo requería de un tratamiento más diferenciado de los contenidos y la realización de material específico para el ciclo. Si bien es cierto que el profesorado que asuma nuestra propuesta como suya puede realizar adaptaciones y cambios, nuestro material no ha estado lo suficientemente adaptado para este ciclo educativo. Haber incorporado a profesorado de secundaria para realizar este material específico hubiera sido muy positivo para el desarrollo del proyecto.

Valoramos las luces del proyecto y aprendemos de sus sombras, que nos hacen caminar hacia propuestas cada vez más transformadoras y significativas.

5. CONCLUSIONES: LA DEUDA ECOLÓGICA Y LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA SOSTENIBILIDAD

La Geografía dispone de una estructura teórica conceptual y de unas competencias metodológicas que le faculta para abordar en el aula los problemas ambientales (Souto, 2000, en De Miguel, 2012). Sin embargo, según diferentes autores/as parece necesario reconducir las capacidades desarrolladas y las metodologías utilizadas. Diferentes investigaciones en Didáctica de la Geografía en relación a la sostenibilidad apuntan esas carencias y un tratamiento excesivamente descriptivo y simplificador de los problemas ambientales en la educación geográfica (Fernández y Gurevich, 2010).

Granados (2011) señala, para Cataluña, que si bien los valores de la educación para la sostenibilidad están ampliamente recogidos en el curriculum oficial y este hace hincapié en la acción y la participación (no tanto en el análisis crítico o en la aproximación socio-constructivista), esto desaparece en gran medida de los libros de texto utilizados en Geografía. También señala como un de los hándicaps para una mayor orientación de la Geografía hacia la sostenibilidad, la falta de formación a este respecto entre el profesorado de educación secundaria (Granados, 2011). Por otro lado, identifica una ausencia en el curriculum oficial en relación al desarrollo de las habilidades geográficas que valora como imprescindibles, no solo para la comprensión de los problemas ambientales, sino para el análisis crítico de problemas o dilemas sociales acuciantes (Granados, 2011). Además, indica que, si bien el curriculum se ha transformado y existen experiencias innovadoras y tendencias positivas, la educación geográfica en educación secundaria sigue basándose en aproximaciones descriptivas y procesos de memorización (Granados, 2011), algo que todavía el alumnado tiende a relacionar con la Geografía (Marrón, 2001).

La deuda ecológica puede ser un ámbito interesante para la educación geográfica para la sostenibilidad (aunque no el único obviamente). En nuestro proyecto, se trabaja por casos para comprender problemáticas importantes concretas, de alguna manera al hilo de la propuesta trabajo con Problemas Socialmente Relevantes de Souto (2010). El hecho de que, además, estos casos estén conectados con la sociedad vasca puede activar el "compromiso ciudadano e interés, y por tanto mayor significación en el aprendizaje por parte del alumnado" (Souto, 2010). La reflexión sobre nuestra responsabilidad en problemas que suceden en el Sur y sobre nuestra capacidad de actuar para transformar la realidad han sido los debates centrales en nuestros talleres.

El trabajar con la deuda ecológica implica, además ,el desarrollo de habilidades geográficas como las ya comentadas: principalmente, comprender el carácter multi-escalar de muchos procesos actuales, tanto socio-económicos como ambientales, el desarrollo del pensamiento espacial y la necesidad de actuar local y globalmente.

Los proyectos basados en la deuda ecológica también pueden facilitar la comprensión de los problemas ambientales como procesos multi-dimensionales y no meramente bio-físicos. Según Fernández y Gurevich (2010), existe una escasísima presencia de contenidos que dan cuenta de las dimensiones sociales, políticas, económicas o culturales presentes en los problemas ambientales, y que muestran buena parte de la complejidad propia de estas problemáticas. En los materiales generados en este proyecto se muestra la repercusión que los daños ambientales tienen sobre las comunidades campesinas, la vida de las mujeres o las culturas indígenas.

A pesar de las limitaciones que hemos constatado en nuestro proyecto, valoramos la deuda ecológica como un nicho muy interesante para desarrollar una educación geográfica para la sostenibilidad. Esperamos realizar más propuestas

basadas en una orientación socio-constructivista, que busque que el alumnado se involucre, se motive, participe, busque soluciones, se cuestione el status quo y se pregunte cómo actuar para transformar las injusticias. Nos parece necesario avanzar en este camino para adquirir las competencias necesarias para afrontar los futuros retos ambientales y sociales de este mundo globalizado.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Bardsley, D., 2004. "Education for sustainability as the future of geographical education". *Geographical Education*, 17, pp. 33-39.
- Beck, U., 2002. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Ediciones Paidós Ibérica.
- Calero, M., Vilches, A., y D. Gil Pérez, 2013. "Necesidad de la Transición a la Sostenibilidad: papel de los medios de comunicación en la formación ciudadana". *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*. nº 27, pp. 235-254.
- De Miguel, R., 2012. "El aprendizaje participativo de la sostenibilidad a través del urbanismo: un ejemplo de la ecociudad Valdespartera en Zaragoza". En De Alba, N., F. García y A. Santiesteban (eds) *Educar para la Participación Ciudadana en la Enseñanza de las Ciencias Sociales*. Volumen II. Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, Madrid.
- Fernández, Mª V. y R. Gurevich, 2010. "Dialogar con las prácticas de aula. Un proyecto metodológico sobre problemas de la enseñanza de la Geografía y alternativas de acción educativa en la escuela secundaria". En Rosa M.ª Ávila, M.ª Pilar Rivero y Pedro L. Domínguez (eds) *Metodología de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*. Diputación de Zaragoza, pp. 543-552.
- Fien, J., 2005. "Teaching and learning geography in the UN decade of education for sustainable development". *Geographical Education*, 18, pp. 6-10.
- García, J.; Reategui, R., 2007. "La educación ambiental en la sociedad globalizada". *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales* 21, pp. 151-168.
- Granados Sánchez, J., 2011. "La Educación para la Sostenibilidad en la Enseñanza de la Geografía". Un estudio de caso. *Enseñanza De Las Ciencias Sociales*, 10, pp. 31-43.
- Harvey, D., 1996. *Justice, Nature and the Geography of Difference*. Blackwell Publishers.
- Maguregui, M. G., 2010. *La toma de decisiones en la educación ambiental un estudio de caso en la enseñanza universitaria*. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco.
- Marrón, Mª J., 2001. "El juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de la Geografía". *Revista Íber*, 30 (versión electrónica).

- Rubin, H.; Rubin, I., 1995. *Qualitative interviewing: The art of hearing data*. Thousand Oaks CA: Sage.
- Russi, D., Puig, I., Ramos, J., Ortega, M., Ungar, P., 2003. *Deuda ecológica. ¿Quién debe a quién?* Barcelona: Icaria.
- Souto, X. M., 2010. ¿Qué escuelas de Geografía para educar en ciudadanía? *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. nº 24, pp. 25-44.
- Strand, R. y S. Funtowicz, 2007. "De la demostración experta al diálogo participativo. CTS". *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*. Vol. 3, Nº 8, pp. 97-113.
- Tàbara, J. D., 1999. *Acció ambiental: aprenentatge i participació vers la sostenibilitat*. Binissalem: Di7: SCEA: SBEA.. Monografies d'educació ambiental. Sèrie general 4, 179 pp.
- Urkidi, P., 1994. "La Geografía: fundamento epistemológico y aplicación didáctica". *Lurralde* 17, pp. 153-191.
- Urkidi, L., Walter, M., 2011. "Concepts of Environmental Justice in anti-gold mining movements in Latin-America". *Geoforum*, 42, pp. 683-695.
- Urkidi, L., Garmendia, E. (Eds.) 2013. *Justicia Ambiental Global: impactos socio-ambientales de la economía vasca en el Sur*. Leioa: Servicio Editorial de Universidad del País Vasco.
- Yin, R. K., 2003. *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Zamora, G., 2008. *Evaluación ambiental del lago Poopó y sus ríos tributarios*. Oruro: Universidad Técnica de Oruro, INCO S.R.L, Worley Parsosns Komex, Laboratorio de Limnología de La Paz.