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/**

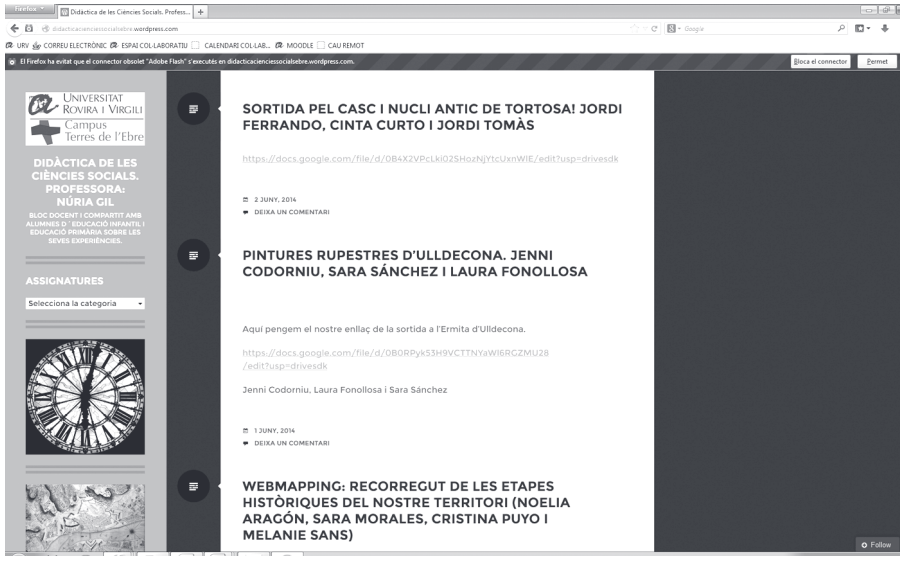

Figura 1. Captura de las aportaciones de itinerarios en el blog docente.

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.

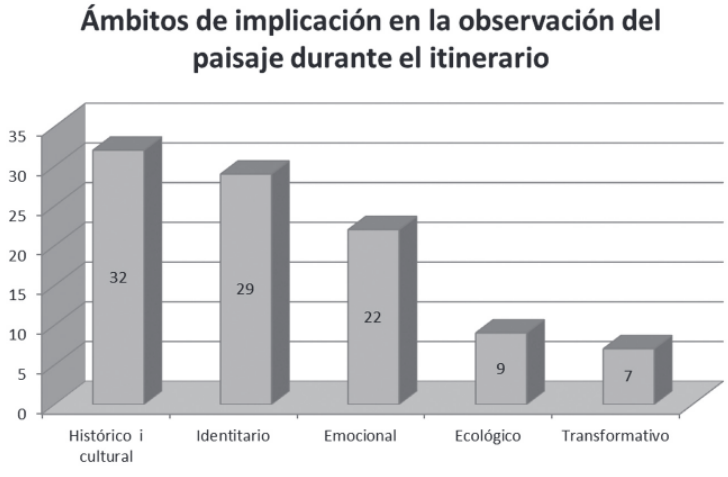

Tabla 1. Resultados de la pregunta 1. Elaboración propia.

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

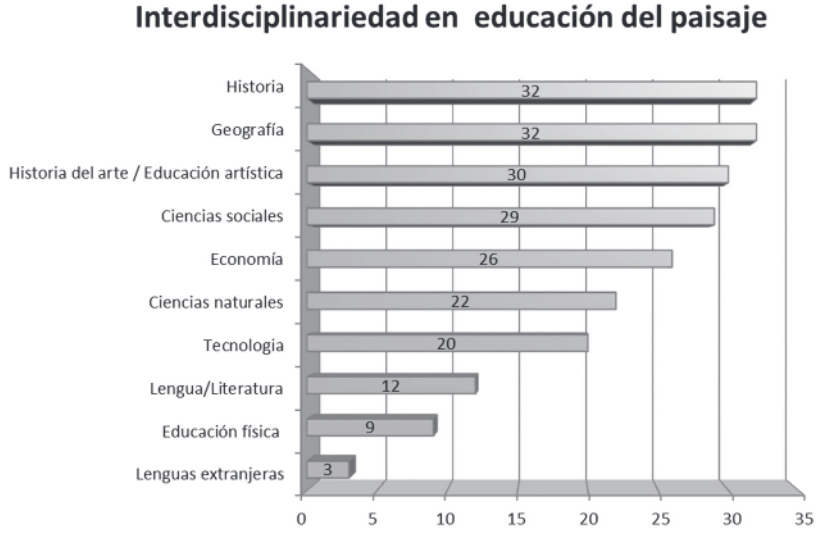

Tabla 2. Resultados de la pregunta 2. Elaboración propia.

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.