

Geoinformación e innovación en la enseñanza-aprendizaje de la geografía: un reto pendiente en los libros de texto de secundaria

Rafael de Miguel González
Universidad de Zaragoza

Resumen: La mayor parte de los libros de texto de Ciencias Sociales en Tercero de ESO y de Geografía en Segundo de Bachillerato han ido actualizando en los últimos años determinados contenidos, actividades y recursos para la enseñanza y el aprendizaje del espacio geográfico con el fin de adaptarse a los requerimientos del nuevo currículo prescrito tras la implantación de la LOE. No obstante, no se ha producido la suficiente incorporación de elementos innovadores, en especial de métodos y actividades disponibles tras la reciente difusión de numerosos recursos didácticos digitales basados en la geoinformación, tal y como sucede en buena parte de los países de nuestro entorno.

Palabras clave: libros de texto, innovación educativa, Didáctica de la Geografía, geoinformación, digital-earth.eu

Abstract: Most textbooks of Geography in the third year of Secondary Education and in the last year of Spanish High Schools have been updated in recent years. They have included some contents, activities and resources for geographical space teaching and learning in order to accommodate new curriculum requirements prescribed after implantation of the new Spanish Education Law. However, there has not been sufficient incorporation of innovative elements, especially of methods and activities available after the recent spread of numerous teaching resources based digital geoinformation, as it happens in many of the surrounding countries.

Key Words: textbooks, innovative learning, Geographical Education, geoinformation, digital-earth.eu

(Fecha de recepción: marzo, 2013, y de aceptación: septiembre, 2013)

DOI: 10.7203/DCES.27.2344

1. Introducción.

El presente trabajo se propone actualizar y completar los estudios sobre libros de texto y manuales escolares de Geografía en educación secundaria (obligatoria y postobligatoria), analizando los contenidos y su papel en el diseño curricular como fundamento de la práctica docente (Martínez, Valls y Pineda, 2009). Otro gran objetivo es resaltar aquellos contenidos, recursos o actividades incluidos en los libros de texto que pueden contribuir a innovar y mejorar la enseñanza-aprendizaje de la Geografía en las aulas de secundaria. Finalmente, se demuestra que la existencia de gran cantidad y calidad de cartografía digital, así como de materiales curriculares y actividades para el aprendizaje de la Geografía procedentes de la geoinformación, no queda recogida suficientemente en los libros de texto, siendo estos recursos didácticos *geo-media* un factor esencial en la adquisición de dos competencias específicas, que la literatura especializada ha señalado como retos fundamentales en la innovación de la enseñanza escolar de la Geografía: la competencia para el pensamiento espacial (NRC, 2006) y la competencia para la ciudadanía espacial (Gryl, Jekel y Donert, 2010).

2. Antecedentes y estado de la cuestión.

Una de las líneas de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales –y en Didáctica de la Geografía (Souto, 2012)– es la que corresponde a los libros de texto escolar, sus contenidos, concepciones, usos, representaciones, planteamientos formales, etc., aunque existe un profundo desequilibrio si se compara el número de estudios referidos a libros de texto de Historia o a libros de texto de Geografía. En el primero de los casos, existe una línea específica de investigación en el seno del Grupo DHIGECS impulsada principalmente por el Catedrático de la Universidad de Valencia Rafael Valls con diversos artículos, libros, proyectos de investigación y tesis doctorales dirigidas sobre los manuales escolares de contenidos históricos (Valls, 2008). En el caso de la Geografía, sólo existen dos estudios amplios sobre el uso de libros de texto de contenidos geográficos publicados en los últimos años (García Álvarez y Marías, 2001; Vera y De Lázaro, 2011), a diferencia de la producción investigadora y bibliográfica anglosajona sobre el tema, con una mayor tradición, continuidad y producción (Berdnarz et al. 1998; Bednarz, 2004), aspecto con el que coincide Souto¹. Existen otros trabajos como las dos tesis doctorales que tratan de manera exhaustiva la enseñanza de la geografía en las enseñanzas medias (Luis, 1985; Villanueva, 2001) o la monografía sobre la Didáctica de la Geografía (Souto, 1998), que incluyen apartados o capítulos sobre los libros de texto, pero

¹ En “La Geografía en los libros de texto de la Enseñanza Secundaria”, aportaciones al citado informe de García Álvarez y Marías. Estas observaciones no han sido editadas pero pueden consultarse en Souto, X., 2011, http://age.ieg.csic.es/docs/01-03-aport-informe.htm#aport_2

se refieren mayoritariamente a manuales previos a la LOGSE.

En el III Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía se presentaron tres comunicaciones sobre los libros de texto, con especial atención a los contenidos geográficos, aunque referidos exclusivamente a la etapa de la ESO (Barreno, 2006; López Domech, 2006; Sandoya, 2006). Igualmente existen trabajos que se dedican sólo a la Geografía del Bachillerato (el citado de Vera y De Lázaro, 2011) o artículos que analizan aspectos parciales, como el medio rural (Puente, 2001), la imagen fotográfica (Barreno, 2006), el medio natural (Jerez, 2009) o como la desertificación y los problemas ambientales en los libros de texto de Geografía (García Francisco, 2009).

Los dos estudios generales realizan alguna observación sobre la relación existente entre los contenidos de los libros de texto de Geografía y las posibilidades de innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El primero de ellos no puede ser más claro: *“la mayoría de las editoriales –entre ellas las de mayor tirada- ha optado por la clásica fórmula de exponer sistemáticamente los factores geográficos fundamentales y su plasmación espacial en regiones”* (García Álvarez y Marías, 2001; p. 26), de tal modo que *“la selección y organización de los contenidos geográficos sigue respondiendo generalmente a una concepción tradicional de la enseñanza, orientada más a la transmisión de conocimientos que a lograr aprendizajes significativos activando la mente de los alumnos”* (p. 27).

A pesar de ello, se reconoce la existencia de la influencia de los llamados

Movimientos de Renovación Pedagógica en determinados “proyectos didácticos alternativos” que se centra en la elección de las llamadas cuestiones socialmente vivas o problemas sociales y ambientales del mundo actual, así como en los principales desafíos espaciales de la humanidad: geografía del hambre, agravamiento de los desequilibrios territoriales por la globalización, urbanización y sostenibilidad, etc. Por una parte, la escasa divulgación y el uso minoritario por el profesorado de estos manuales –aún siendo de gran interés e innovación didáctica como el proyecto Gea-Clío de la editorial Nau Llibres-, frente al casi monopolio de las grandes editoriales (López Facal y Valls, 2011), conllevó una reducida difusión de estas innovaciones. Pero por otra, fueron el estímulo para la inclusión de estos temas en los currículos posteriores, especialmente en el bloque de tercero de la ESO referido al mundo actual, sus problemas, transformaciones, desequilibrios y retos espaciales, sociales y ambientales (De Miguel, 2012). El estudio de García Álvarez y Marías fue publicado en 2001 y analizó los manuales referidos al currículo de la LOGSE y por ello no recoge las actualizaciones de los libros tras el currículo básico de 2000 ni los de 2006 (ESO) y 2007 (Bachillerato) tras la aprobación de la LOE. Es por ello que estos temas, al igual que otros como la dimensión aplicada de la Geografía en la disciplina de la Ordenación del Territorio, fueron entonces incluidos en muy pocos libros de texto, aunque actualmente aparecen reflejados en todos ellos, y por supuesto en las editoriales más extendidas, como luego se explica.

Dos observaciones finales realizó dicho trabajo que denotaban la minúscula introducción de elementos innovadores en los libros de texto: Primera, *“son varios los manuales que hacen referencia -bien es cierto que de forma todavía escueta- a las aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica, la utilidad de la teledetección y los Sistemas de Posicionamiento Global, o las potencialidades de la red Internet como herramienta de trabajo y también como objeto de investigación”* (p. 30). Segunda, la omisión de la historia disciplinar y la mínima presencia de enfoques distintos a una geografía tradicional (general y regional) como pueden ser los enfoques de la Geografía de la percepción, Geografía radical, Geografía cuantitativa, Geografía humanista, etc. En resumen, *“un bagaje claramente mejorable, por cuanto la introducción de algunas de las ideas y métodos desarrollados por estas perspectivas podría contribuir a innovar y ampliar las posibilidades de unos libros en ocasiones excesivamente enciclopédicos y basados en un entendimiento unidireccional del conocimiento y la propia actividad científica”* (p. 37). La primera observación es comprensible, ya que buena parte de los instrumentos de geoinformación han sido difundidos en la red durante los últimos años (González y De Lázaro, 2011; De Miguel, 2011). La segunda tiene menos justificación ya que su conocimiento estaba bien sistematizado años antes (Estébanez, 1982), así como sus implicaciones didácticas (Souto, 1998).

La Geografía de Segundo de Bachillerato, con cuatro horas semanales de una asignatura dedicada monográficamente

a contenidos geográficos y para alumnos de las modalidades de humanidades y ciencias sociales, constituye un marco a priori idóneo para la introducción de innovaciones didácticas. Sin embargo, la realidad es justo la contraria, debido a un currículo igualmente académico orientado fundamentalmente a la preparación de las Pruebas de Acceso a la Universidad, lo que condiciona enormemente los contenidos y planteamientos formales de los libros de texto. En este sentido, Souto (en sus observaciones al informe de García Álvarez y Marías) es muy claro: *“Es lamentable y penoso el nivel que muestran dichas pruebas. Es todo lo contrario a la innovación. De quince pruebas analizadas ... sólo en dos no existían el típico formato de preguntas cortas de definición conceptual. Eso sí que pervierte cualquier tipo de innovación”*.

Nueve años después del informe de García Álvarez y Marías, así como de las observaciones de Souto, el segundo estudio viene coincidir en líneas generales con ese diagnóstico. El artículo (Vera y De Lázaro, 2011) analiza exclusivamente los libros de texto de Bachillerato, con lo que ello implica de reducción de posibilidades de innovación docente por las razones expuestas en el párrafo anterior. Aunque se dedica a investigar sobre los libros de texto adaptados a la ley y al currículo vigentes (que en todos los niveles educativos incluye la cuestión innovadora de la formación por competencias, menos en el Bachillerato), en todo el texto sólo se refleja una vez el término innovador...y lo hace para referirse a los antecedentes previos y a libros de texto de BUP, esto es, anteriores a la

LOGSE. No obstante, el trabajo sí destaca diversos elementos incorporados a los mismos que sí podrían considerarse de innovación, especialmente de dos tipos: algún intento como el de Vicens Vives de “*adaptar los libros de texto a las nuevas tendencias pedagógicas, adoptando planteamientos didácticos y conceptuales muy novedosos*”(p. 179), así como la progresiva incorporación de referencias a las nuevas tecnologías.

Respecto a la primera cuestión se subraya la inclusión de contenidos no estrictamente geográficos, pero que permiten contextualizar los problemas espaciales en el mundo actual, y en consecuencia entender mejor la Geografía como una Ciencia Social. En el segundo caso, se detalla que el uso de las TIC se realiza con carácter general (referencia a páginas web, CD con recursos didácticos, etc.), mientras que lo realmente innovador y específicamente geográfico como las nuevas tecnologías de información geográfica o la geoinformación siguen siendo apareciendo de manera ínfima, como luego detallaremos. El trabajo llega prácticamente a las mismas conclusiones que el otro: “*el planteamiento metodológico y didáctico de los libros sigue en la mayor parte de los textos un patrón muy similar*” (p. 185), tremendamente condicionado por las PAU, de ahí la reiteración de que muchas unidades didácticas concluyen con un apartado del tipo “Prepara la Selectividad” a modo de

resumen del tema o de vocabulario, para que el alumno desarrolle una actividad esencialmente memorística. En fin, “*los libros de texto en Secundaria muestran una cierta inercia a la hora de incorporar a los mismos los cambios y transformaciones que experimenta la geografía y siguen presentando a esta de una forma bastante clásica y tradicional*” (p. 192), aunque se destaca que sería injusto quedarse en ese planteamiento ya que en las últimas décadas ha habido avances, aunque lentos y con bastante prudencia.

Si se realiza el ejercicio de comparar dos libros de Geografía de Bachillerato de la misma editorial, uno publicado a mitad de los noventa tras la implantación de LOGSE, y otro conforme al currículo presente, es indiscutible que no son exactamente los mismos. Hay editoriales que han hecho más y otras menos cambios y por ello coincidimos con la conclusión de Vera y De Lázaro. Pero eso no es suficiente por dos razones: la primera porque un análisis comparativo del currículo con otros países de nuestro entorno establece que la innovación en la Geografía de la educación secundaria en España lleva bastante retraso (De Miguel, 2012), lo que se refleja igualmente en la innovación de los manuales escolares². Y segundo porque queda por cubrir el hueco de la innovación en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía expresada en los libros de texto de la ESO actuales. Esta

² Al respecto hemos presentado como comunicación “*Crisis y contenidos curriculares en didáctica de las ciencias sociales*” (en el reciente XXIV Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Barcelona) un estudio de caso de cuestiones socialmente vivas, incluyendo análisis de libros de texto británicos de la secundaria básica. (Cf. Dossier mimeo, UAB, pp.67-68, 2013)

cuestión ha contribuido a establecer un balance incompleto de los antecedentes y ha motivado la revisión de los actuales libros de texto para la enseñanza de la Geografía en el nivel de la ESO, que ofrecen más posibilidades para la innovación, como se detalla en los apartados siguientes.

3. Hipótesis y metodología de estudio.

La hipótesis de trabajo del presente artículo es la siguiente: el libro de texto es el recurso didáctico por excelencia en las aulas de ciencias sociales, y en consecuencia, de Geografía: un estudio demuestra que en torno al 70% de los profesores utilizan habitualmente el libro de texto para enseñar Historia en el Bachillerato. Esa cifra se eleva al 81% cuando los discentes relacionan los libros de texto con el quehacer educativo, aunque el número de profesores que lo utilizan como material curricular exclusivo sea del 50% (Martínez, Valls y Pineda, 2009). Otros trabajos plantean que *“más de un 90 por ciento del profesorado utiliza los libros de texto como principal recurso en el aula”* (Prats, 2012; p. 8), o que los manuales *“son utilizados de forma masiva”* en los centros escolares (Souto, 2012; p. 76).

Segunda premisa, el libro de texto en ciencias Sociales, Geografía e Historia es poco innovador y contribuye a perdurar las rutinas de las prácticas escolares (Souto, 2012; p. 76). Esta idea que se repite en los dos estudios citados anteriormente sobre manuales escolares de Geografía, es igualmente aplicable a los libros de Historia, no sólo

por su contenido sino por los métodos docentes inducidos y las actividades de enseñanza-aprendizaje realizadas en clase: *“asociadas a algún tipo de participación, aunque muy tradicional (leer el alumno, estudiar y subrayar en clase)”* (Martínez, Valls y Pineda, 2009; p. 13) o *“persistencia en los libros de texto de una historia transmisiva, con actividades de respuestas reproductivas e iniciación superficial a las competencias básicas”* (Sáiz, 2011; p. 40). De hecho la parte principal del libro de texto es el texto, mientras que los recursos didácticos de tipo icónico, gráfico o cartográfico son elementos secundarios *“que aparecen como complemento o adorno”* subordinados al propio texto que favorece el uso de metodologías expositivas clásicas (Barreno, 2006), cuando no son tradicionales las propias representaciones formales cartográficas: mayoritariamente mapas temáticos coropléticos o corocromáticos que permiten un reducido número de actividades basadas en metodologías activas como la explicación o la relación (Sandoya, 2009) de procesos espaciales. Por no citar los errores que aparecen reiteradamente en los mapas de los libros de texto de Geografía, especialmente en cuestiones como la escala (García Álvarez y Marías, 2001; p. 31).

Tercer planteamiento: la innovación es algo necesario en la educación geográfica y en ciencias sociales. A su vez las TIC aparecen como uno de los ejes principales de la innovación en didáctica de las ciencias sociales (Miralles et al., 2012), ya sea en educación infantil (De la Calle, 2011), primaria (Oller, 2011) o secundaria (López Facal y Valls, 2011). Dentro de

las TIC, en la enseñanza de la Geografía es preciso destacar la irrupción de las TIG o tecnologías de información geográfica o recursos didácticos basados en la geoinformación. La cartografía digital es un elemento consustancial a la innovación en la didáctica de la Geografía, es un requisito curricular prescrito mínima (pero no suficientemente) y es un ejemplo de cómo se está renovando profundamente la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en los países europeos, tal y como hemos expuesto reiteradamente (De Miguel, 2011; De Miguel, 2012). Además, la literatura sobre *geo-media* y SIG en el aula demuestra que su uso fomenta la utilización de metodologías activas e inductivas, el aprendizaje por descubrimiento (aprender haciendo), el aprendizaje autónomo, crítico, funcional y constructivo, es decir, incide directamente en la innovación en la didáctica de la geografía (Kerski, 2003; Houtsonen, 2006; Donert, 2010; Favier, 2011; Kolvoord, 2012; Milson, Demirci y Kerski, 2012, Zwartjes, 2012). De este modo el alumno es sujeto activo y protagonista de la representación cartográfica dinámica que él mismo realiza, sobre la que él mismo se cuestiona su corrección, fiabilidad y exactitud de los datos, y que sirve para que el propio alumno relacione y evalúe los contenidos geográficos con procesos y cuestiones sociales de actualidad para la comprensión del mundo actual. En definitiva, se trata de

que el alumno cree, planifique, organice y enuncie nuevo conocimiento educativo geográfico como mayor nivel de complejidad cognitiva, como sucede en algunos libros de Historia (Sáiz, 2011).

En consecuencia, los libros de texto, como elementos de uso predominante, y como elementos que favorecen una enseñanza tradicional, pueden estar condicionando que, en la realidad de las aulas españolas, la enseñanza-aprendizaje de la Geografía esté bastante alejada de una necesaria innovación didáctica³, que ya se está produciendo en otros países. Es por ello que es preciso conocer hasta qué punto eso es así: determinando exactamente cuales son los elementos de innovación que introducen los manuales escolares de Geografía, para posteriormente señalar posibles carencias y necesidades que puedan ser suplidas en procesos de formación del profesorado tanto inicial como continua, tal y como viene investigando la red europea digital-earth.eu⁴ (De Miguel, 2013).

El método de verificar estas hipótesis consiste en definir una serie de parámetros vinculados con los diversos atributos de la innovación docente, para posteriormente identificarlos con los diferentes elementos, contenidos, mapas y actividades que aparecen los libros de texto. Los manuales escolares son a su vez un reflejo de las tendencias de innovación didáctica pero también

³ Al respecto hemos elaborado una amplia encuesta entre profesores y alumnos, en diversos centros de educación secundaria de la ciudad de Zaragoza -que colaboran en las prácticas escolares del Máster de Profesorado en Secundaria, especialidad Geografía e Historia-, cuyos resultados provisionales confirman estas hipótesis.

⁴ Programa número 510010-2010-LLP-AT-Comenius-CNW.

una guía para las prácticas docentes relativas a la Geografía. De las cinco variables metodológicas, se destaca la primera –la geoinformación–, ya que es considerada (por la bibliografía citada dos párrafos antes) como el factor principal de la innovación educativa y curricular en la didáctica de la geografía y de las ciencias sociales, y en especial Houtsonen (2006) y Miralles (2012). Otros autores igualmente destacan las TIC y la geoinformación como prácticas innovadoras ejemplares de la enseñanza de la Geografía (Bednarz, 2001; Donert, 2007), así como la propia Comisión de Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional, en cuya última ampliación de la Carta Internacional sobre Educación Geográfica (por medio de la Declaración de Lucerna, de 2007) no puede ser más explícita: Internet, el software y el hardware específico geográfico (SIG y GPS, respectivamente) “agregan un valor específico a la educación geográfica proveyendo medios nuevos e innovadores para la enseñanza y el aprendizaje”.

Primer parámetro, las referencias citadas anteriormente, así como el conjunto de experiencias analizadas en diferentes países europeos a través de la red digital-earth.eu, inducen a considerar que el uso de la geoinformación es un factor determinante para innovar en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía. La cartografía digital posee unas capacidades educativas propias que le convierten en un recurso indispensable para el aprendizaje de contenidos geográficos, en su enorme diversidad de tipologías: globos virtuales y geo-navegadores, sistemas de informa-

ción geográfica (en escritorio y on-line), visores cartográficos e infraestructuras de datos espaciales, GPS y aplicaciones móviles, generadores de mapas y otras herramientas web, etc. Por una parte permiten la comprensión de hechos, fenómenos y procesos espaciales a través de imágenes que refuerzan la conceptualización geográfica, es decir, el saber geográfico. Pero por otra son instrumentos de representación del espacio y de expresión personal del aprendizaje de los alumnos. La realización cartográfica implica un saber hacer que verifica que ese aprendizaje es coherente con los objetivos y los contenidos, es decir, es un aprendizaje significativo. De ahí que se haya procedido a considerar a los contenidos *geomedia* incluidos en los libros de texto, ya como recursos que ilustran y refuerzan el texto académico y otras representaciones gráficas y estadísticas, ya como actividades que propician una actividad mental propia y un trabajo autónomo por parte del alumno, siguiendo la terminología de Sáiz (2011).

La segunda variable de innovación es de carácter curricular, ya que hay libros de texto que apenas han modificado su estructura y contenidos respecto a ediciones anteriores basadas en los currículos precedentes (LOGSE y LOCE), mientras que otras editoriales han aprovechado el nuevo planteamiento curricular de 2006 (especialmente en tercero de la ESO en lo relativo al mundo actual) para renovar completamente su producto editorial. La actualización de los datos geográficos (demográficos, económicos, territoriales) es un factor adicional que muestra

el interés de los editores de los libros de texto por estar al día de los procesos y fenómenos espaciales.

La tercera cuestión a analizar ha sido la forma en que los manuales permiten e incluso fomentan la práctica en el aula de metodologías y técnicas de aprendizaje distintas a las habituales (transmisivas, expositivas). Para ello es esencial que los libros de texto hayan incluido actividades de aprendizaje por descubrimiento e iniciación a la investigación basadas en la adquisición de técnicas propias de trabajo y análisis geográfico (textual, icónico, estadístico, cartográfico) de tal manera que la clase de geografía pueda convertirse en un ejercicio de simulación de la actividad geográfica científica. A este respecto, resulta ilustrativo el currículo británico de Geografía en la secundaria superior (*A levels*), que otorga a estas cuestiones la mitad del valor de la calificación final (dejando la otra mitad para las cuestiones más teóricas y conceptuales), lo que sin duda influye en los respectivos libros de texto ingleses.

Cuarto, es igualmente una prueba de voluntad de mejora de la enseñanza, la inclusión de referencias a la propia evolución conceptual de la ciencia geográfica, así como sus diferentes corrientes epistemológicas y sus implicaciones didácticas⁵. A su vez no deja de ser un síntoma de innovación didáctica el tratamiento en los libros de la dimensión aplicada (e incluso profesional) de la

geografía, desde la ordenación del territorio, el urbanismo, el análisis, la planificación y evaluación medio ambiental, la gestión de paisajes, la planificación estratégica y el desarrollo local, la gestión de sistemas de información geográfica y territorial, etc.

En quinto lugar, importa analizar si los libros de texto han incluido la adquisición de las competencias educativas generales (especialmente la competencia social y ciudadana y la competencia de conocimiento e interacción con el mundo físico) y las dos específicas citadas antes: la competencia para el pensamiento espacial y la competencia para la ciudadanía espacial. Ello se concreta en los recursos didácticos de dos formas: con la utilización de conceptos clave de carácter transversal que superan el estricto marco disciplinar de la Geografía y permiten comprender mejor el espacio geográfico como una construcción social y como reflejo de las llamadas cuestiones socialmente vivas; y con la inclusión de temas de actualidad social con contenido espacial (y la remisión a su ampliación en la prensa, en Internet, etc.) para enseñar al alumno que el espacio no le es ajeno sino que él mismo puede jugar un papel activo por medio de lo que los currículos de Geografía en los *Länder* alemanes denominan *capacidad de evaluación y acción*. Y que no es más que un desarrollo de la educación para la ciudadanía activa y para la participación social

⁵ Como ha vuelto a recordar recientemente Pilar Benejam en su ponencia sobre el Espacio Geográfico en el citado XXIV Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales. (Cf. Dossier mimeo, UAB, pp.4-7, 2013).

como planteamiento educativo complementario a los contenidos actitudinales y a la educación en valores.

El criterio de elección de los libros de texto ha sido el de aquellos dedicados exclusivamente a contenidos geográficos, es decir, de tercero de la ESO y de segundo de Bachillerato. De hecho, los elementos de innovación didáctica que caracterizan a los diferentes proyectos editoriales, aparecen de manera menos explícita en los libros de primero y segundo de la ESO (habitualmente, dedican una mayor extensión de los contenidos históricos) que en los de tercero. Así, se ha procedido a analizar los dos libros de texto vigentes (el de tercero de la ESO y el de segundo de Bachillerato) de cada una de las cuatro editoriales que mayor difusión tienen en las aulas de Geografía: Anaya, Santillana, SM y Vicens-Vives. Con carácter general, parten de una situación de equipos didácticos amplios y consolidados y de mayores recursos gráficos y técnicos para introducir los elementos de innovación. No obstante, también se ha incluido en el análisis un noveno libro de texto: el de la Geografía de Bachillerato de MacGraw Hill, ya que su coordinadora es un referente en el uso de geoinformación como elemento de la Didáctica de la Geografía⁶. Por otra parte, aunque hay editoriales que han comenzado a editar libros de texto

en formatos digitales, su grado de desarrollo es desigual, de tal manera que no se incluyen en el presente análisis porque en ocasiones se trata de una edición facsímil del libro impreso, en otras tan sólo se editan algunos cursos, o se trata de un conjunto de actividades complementarias al texto en versión papel, etc.

4. La innovación en los libros de texto analizados.

4.1. Geoinformación y nuevas tecnologías para la información geográfica.

Aunque no siempre se trata de recursos didácticos relacionados directamente con las nuevas tecnologías de la información geográfica (TIG), prácticamente todas las propuestas editoriales recogen incluyen recursos TIC de dos tipos. Primero, enlaces a páginas web de diferentes organismos públicos (locales, autonómicos, nacionales e internacionales), asociaciones, fundaciones, ONG's, periódicos digitales y entidades de todo tipo que disponen de elementos de representación (cartográfica, gráfica y estadística) del espacio o ampliaciones y actualizaciones de los contenidos de los libros de texto. Para ello se destacan secciones remarcadas del texto del tipo "Utiliza las TIC", "Si quieres saber más", etc. Ejemplos de enlaces habituales son la página de la Agencia Estatal de Meteorología, la del

⁶ Además de coautora de uno de los dos estudios monográficos citados, la profesora De Lázaro es la directora del Centro de Excelencia Real Sociedad Geográfica digital-earth.eu, así como la coordinadora del grupo de investigación "Innovación didáctica para la enseñanza de la Geografía en el marco del EEES", además de haber presidido el Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles hasta finales de 2012.

INE o la de Eurostat para las estadísticas demográficas o económicas, o los recursos didácticos que aparecen en la página de la Asociación de Geógrafos Españoles realizados en colaboración con el Instituto Geográfico Nacional: “España a través de los mapas”, “Paisajes” “Recursos web” o el “Atlas didáctico”. En segundo lugar, los libros incluyen enlaces a sus propias web editoriales en donde ofrecen recursos elaborados por ellos mismos, cuando no están incluidos en CD’s adjuntos al libro: es el caso de zona web (Vicens Vives), SM Conectados, Anaya Interactiva, Santillana (recursos complementarios y programas espaciales), etc. A pesar de introducir formatos alternativos al libro impreso, la mayor parte de estos recursos ofrecen soluciones en realidad escasamente innovadoras ya que se trata de los mismos que tienen en los libros de texto: diagramas, croquis, figuras, fotografías; y en cartografía, los mapas tradicionales (topográficos, de isolíneas, de diagramas, coropléticos y corocromáticos) de localización, de distribución, de intensidades, etc. O también de los mapas murales, mapas mudos editados por la misma empresa. En el caso de los enlaces a páginas de tipo estadístico no se cita en ningún caso la opción de que el alumno elabore sus mapas a partir de hojas de cálculo con programas cartográficos (PC-Axis, Targetmap, Google Public Data, Arc-Gis Explorer online, o las Infraestructuras de Datos Espaciales, etc.) excepto el libro de MacGraw Hill de Bachillerato que remite a la página de www.citypopulation.de (y su enlace a <http://world.bymap.org/>).

Igualmente, las editoriales analizadas incluyen enlaces a páginas con contenidos de geoinformación (www.ign.es, sigpac.mapa.es, etc.), pero se quedan en la cita a dicha página sin entrar en sus opciones didácticas como Iberpix, SIANE, SIGNA, etc. (De Miguel, 2011), ni detallan propuestas de actividades a partir de estas herramientas cartográficas (como sí hacen con los mapas tradicionales), ni tampoco suelen vincular los recursos *geo-media* con el tema que están tratando: así, por ejemplo, sería deseable que se relacionasen instrumentos como el Atlas Climático Digital de la Península Ibérica en la unidad didáctica de clima, o la IDEOSE (Infraestructura de Datos Espaciales del Observatorio de Sostenibilidad en España) para los temas medioambientales, o la IDEE del Ministerio de Agricultura (Mapa de cultivos y aprovechamientos) para la unidad didáctica de Geografía rural, o el Atlas Digital de las Ares Urbanas Españolas (complementado con el Sistema de Información Urbanística) para las unidades de Geografía urbana (De Miguel, 2012b), etc. Y a partir de ahí se detallasen actividades de expresión y análisis cartográfico digital que permitiesen desde un aprendizaje por descubrimiento, desde los mapas concretos hasta los fenómenos espaciales.

El recurso utilizado por todas las editoriales es Google Maps (y en ocasiones se cita a su complementario Google Earth), mientras que otros globos virtuales alternativos como Bing Maps (que permite vistas oblicuas), OpenStreetMap (basado en software libre), Flyover (que recrea edificios en 3D y

permite su visualización a vista de pájaro) u otros no son citados por ninguno de los manuales escolares de Geografía. A su vez, el tratamiento didáctico que se hace de Google Maps/Google Earth es desigual según los proyectos editoriales. En el proyecto Demos de la ESO y en el libro de Bachillerato de Vicens-Vives apenas se cita, lo mismo que en de Bachillerato de Anaya, mientras que en el de tercero de la ESO de Anaya se propone utilizar otro tipo de imágenes de satélite como las de la Agencia Espacial Europea. Con la editorial SM sucede lo contrario: en donde se aprovecha esta herramienta es en el libro de Bachillerato que sugiere utilizar Google Maps (y especialmente las imágenes de satélite) para ampliar conocimientos relativos a los usos del suelo, sus tipos y los factores que explican la distribución de los usos del suelo. Por su parte, el libro de Mac Graw Hill para la Geografía de Bachillerato plantea actividades basadas en Google Maps para la enseñanza del espacio urbano, tanto de los usos del suelo como de la formación de aglomeraciones urbanas y metropolitanas. Y actividades de Google Earth para completar los contenidos de la unidad didáctica del relieve español, ya que esta herramienta dispone de recursos de gran valor didáctico como es la recreación del relieve en tres dimensiones. Además explica las infraestructuras de datos espaciales (IDEE), las vincula con la ordenación del territorio y las ejemplifica con el proyecto Corine Land Cover.

Sin embargo, la editorial que más recursos de geoinformación incluye en sus libros de texto de Geografía es

Santillana. En tercero de la ESO, no se recurre tanto a los habituales mapas digitales de Google, sino que se presenta el programa World Wind de la NASA, se explican los pasos de instalación, los comandos de utilización y se muestran diferentes ejemplos de imágenes cartográficas digitales. Y se plantea una actividad basada en la comparación de dos imágenes del satélite Landsat que figuran en la página de la agencia espacial. Por el contrario, en el libro de Geografía de Bachillerato todas y cada una de las unidades didácticas son introducidas por una sección denominada “rincón Google Earth” en donde se proponen actividades de localización, desplazamiento, orientación, etc. referidos a espacios geográficos representativos del tema que se trata a continuación. Así, por ejemplo, la primera unidad didáctica (“el relieve: formación y características”) se presenta con una imagen y unas actividades con Google Earth referidas a elementos morfoestructurales significativos del Pirineo central: el Valle de Ordesa, el Cañón de Añisclo y el Macizo de las Tres Sorores; en la unidad didáctica de vegetación, las actividades de Google Earth se refieren al Parque de Monfragüe, en la de medio ambiente al centro de residuos de Valdemingómez, en la de espacio urbano a las tramas edificadas de Palma de Mallorca o Melilla, en la de geografía agraria al paisaje de El Ejido almeriense, etc. Además se recoge un taller de cartografía a partir de la observación, análisis y comentario del Mapa Topográfico Nacional para su posterior comparación con imágenes de relieve en Google Earth. Cuestión que, no obs-

tante, puede realizarse directamente en Iberpix, con mayor abundancia de datos geográficos y mayores posibilidades de pensamiento espacial autónomo por parte del alumno.

La copiosa variedad de recursos procedentes de la geoinformación es escasamente aprovechada en los libros de texto, y cuando aparece, se refiere casi exclusivamente a la cartografía de Google (salvo la excepción de MacGraw Hill y en menor medida la de Santillana para la ESO), frente a las enormes potencialidades didácticas que ofrece y frente a los elementos de innovación que conlleva. La geoinformación en sí misma permite cartografía dinámicas y formas de representación del espacio imposibles de realizar en cartografías tradicionales en soportes planos, murales o en papel. Pero además implican al resto de los otros cuatro elementos de innovación citados: permiten actualizar los datos y refuerzan los contenidos curriculares con elementos más novedosos y de actualidad, por ejemplo, cambio climático, isla de calor, etc.; permiten metodologías más activas, aprendizajes por descubrimiento y mayor dominio de técnicas de trabajo geográfico; permiten entender que la Geografía no es sólo una ciencia teórica, sino que tiene implicaciones en la vida real; y permiten entender mejor la complejidad social del mundo actual, es decir, faci-

litan la adquisición de la citada competencia en ciudadanía espacial.

4.2. *Revisión curricular y actualización.*

En este apartado, los libros de texto han seguido de manera desigual los planteamientos derivados de la nueva prescripción curricular de la LOE (2006 para la ESO, 2007 para el Bachillerato, así como los currículos autonómicos de desarrollo), que a efectos de innovación ha conllevado tres aspectos -inclusión y ordenación de nuevos contenidos conceptuales, contenidos comunes y formación por competencias-. En todo caso estos han sido considerados muy insuficientes respecto a una verdadera y necesaria renovación curricular (Souto, 2011)⁷ (De Miguel, 2012) que conciba a la Geografía como una ciencia explicativa del mundo actual y sus procesos sociales, en vez de la tradicional orientación de ciencia descriptiva de un territorio concreto.

En el primero de los casos, la escasa innovación en los libros de texto no es responsabilidad de sus equipos didácticos ya que el currículo plantea mínimas novedades. Así en tercero de la ESO, tras una introducción-repaso de geografía física -como una rémora a una visión tradicional de la geografía, ya que no es un contenido curricular del tercer curso-, las cuatro grandes editoriales van sucediendo unidades didácticas de geografía económica, geografía

⁷ Ya que el currículo de Geografía, y en especial el del Bachillerato, así como la forma de programar sigue “anclada en un academicismo temático y un conservadurismo metodológico”, expresado en un currículo actual definido por “unos objetivos y unos contenidos escolásticos, con escasas concesiones a la innovación” (Souto, 2011, p. 121).

política y regional, y un bloque final de transformaciones y desequilibrios en el mundo actual. Vicens-Vives es la editorial que más atención presta a ese bloque final, ya que una de sus autoras es una referente académica en la concepción didáctica del espacio como un producto social, como se señala en la nota quinta a pie de página y como se verá en el quinto y último subapartado. En Bachillerato, sucede algo similar: los manuales escolares mantienen cuatro grandes bloques, que en cierta medida coinciden con los del proyecto didáctico “España a través de los mapas”. Aquí la novedad es que la organización del territorio español se explica desde el contexto europeo y los retos espaciales de la época global, y como introducción a los grandes temas de geografía física y humana de España. Aunque de hecho sólo el libro de SM procede a esa nueva reestructuración de contenidos, mientras que los otros siguen comenzando la clásica secuencia de unidades didácticas con el relieve español. De este modo, la renovación de contenidos pasa por la actualización de los datos o por la inclusión de alguna ilustración o mapa nuevo respecto a las ediciones anteriores, más que por la reelaboración del cuerpo de texto o de los bloques de contenido. En este sentido, el caso de Anaya (que además es la editorial más utilizada en la Geografía del Bachillerato) es represen-

tativo: el libro actual reproduce íntegra y literalmente muchos de los párrafos del libro de texto ajustado al currículo LOGSE de 1992.

En la segunda de las novedades curriculares (la introducción de un inicial bloque de técnicas de trabajo e información geográficas), los libros de texto no han aprovechado esta oportunidad. El bloque de contenidos comunes no aparece lo suficientemente explícito en muchos de ellos, ya que es un bloque curricular de carácter esencialmente instrumental y se remite con desigual fortuna al apartado de actividades del final de cada unidad didáctica. Como se ha podido detallar en el apartado anterior, la escasa presencia de recursos y actividades basadas en la geoinformación supone que los libros de texto no dan un estricto cumplimiento a los contenidos comunes más innovadores, tanto en tercero de la ESO⁸ como en Bachillerato⁹ (De Miguel, 2011).

En la tercera cuestión, todas las editoriales han recogido la formación por competencias. En la ESO, detallando para cada unidad las ocho competencias básicas (Anaya), concluyendo la unidad con un apartado del tipo “práctica competencias básicas” (Vicens-Vives), destacando competencias geográficas (SM) o desarrollando la competencia espacial como competencia específica (Santillana), a partir de tres elemen-

⁸ “Obtención y procesamiento de información, explícita e implícita, a partir de la percepción de los paisajes geográficos del entorno o de imágenes, de fuentes orales y **de documentos visuales, cartográficos y estadísticos, incluidos los proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación**”.

⁹ “Búsqueda, obtención y selección de información relevante para el conocimiento geográfico: observación directa, **fuentes cartográficas**, estadísticas, visuales, bibliográficas y **procedentes de las tecnologías de la información y la comunicación**”.

tos didácticos: conocimientos básicos, representaciones cartográficas y análisis del entorno. En Bachillerato, a pesar de no quedar recogidas en el currículo (González Gallego, 2012) las competencias se incluyen en los proyectos curriculares de las editoriales como parte de la programación docente.

4.3. Metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Esta es otra de las cuestiones que el nuevo currículo introduce en el bloque de contenidos comunes, especialmente “debates, análisis de casos, resolución de problemas” o “trabajos de síntesis o de indagación”. Aunque las llamadas “cajas azules” del MEC detallaban orientaciones didácticas para el diseño y selección de estrategias y actividades de enseñanza y aprendizaje, en la línea de complementar las estrategias expositivas con otras de indagación y proyectos de investigación, la realidad de los libros de texto de la ESO del currículo LOGSE fue la señalada en el citado estudio de García Álvarez y Marías. Las excepciones al esquema clásico de explicación (teoría – realización de actividades de comprensión y ampliación) se produjeron en pequeñas editoriales recogiendo las propuestas de diversos grupos, que combinaban la innovación metodológica con otra de tipo epistemológico ligada al pensamiento crítico de la enseñanza social (Valls, 2000; López Facal y Valls, 2011), como la citada del proyecto Gea-Clío.

Afortunadamente, las ediciones actuales de los libros de texto de Geografía en la ESO van introduciendo estra-

tegias basadas en el aprendizaje por descubrimiento y en metodologías más activas. Por ejemplo, los libros de SM y Vicens-Vives proponen actividades en las que el alumno es más autónomo y creativo por medio de la indagación en temas como los incendios forestales, los productos transgénicos, el consumo de agua, el reciclaje de residuos o los riesgos naturales, etc. Las unidades didácticas del libro de Anaya están diseñadas para seguir una estrategia cognitiva y un planteamiento didáctico basado en el concepto de organizador previo, que contribuye al logro de aprendizajes significativos: así, cada unidad didáctica es introducida por una imagen a doble página que refuerza las ideas previas o preconceptos, junto a un breve texto motivador, una serie de actividades y una puesta en común de los alumnos. Este esquema, aunque no tan detallado en las otras editoriales, se repite en todas ellas, bien al inicio de las unidades didácticas o de los bloques de éstas.

Es el libro de Santillana el que permite, a través de los llamados programas espaciales, realizar una mayor diversidad de estrategias de aprendizaje de los contenidos geográficos: con lecturas y películas que amplían y ejemplifican fenómenos espaciales. Pero sobre todo con actividades del tipo “en profundidad” vinculadas a estrategias cooperativas y de indagación con nuevas tecnologías y realización de webquest (por ejemplo, la Unión Europea) o con recursos multimedia (el huracán Katrina). También se proponen estrategias de investigación de carácter inductivo a través de un proceso (recogida de la información, análisis de la información,

informe sobre un hecho social como la inmigración) que permite ir construyendo un aprendizaje más adecuado a la complejidad del pensamiento social. Otro ejemplo de investigaciones sugeridas es el de los problemas laborales (desempleo, economía sumergida, explotación infantil y discriminación de la mujer) que implica que el alumno es consciente de que los problemas sociales tienen una componente transversal (espacial, económica, social, histórica, jurídica, etc.).

En Bachillerato, la estructura de las pruebas de acceso a la Universidad condiciona los métodos y estrategias de aprendizaje, y limita la innovación, tal y como se ha hecho antes referencia. No obstante, al final de cada unidad didáctica se ha ido introduciendo en los libros de texto analizados una sección de actividades orientadas a la indagación y a la investigación en Geografía, incluyendo de manera específica técnicas de obtención y análisis de información geográfica. De todos ellos, el que plantea con más rigor este apartado de métodos de trabajo geográfico es el libro de Vicens-Vives por dos razones: es el que establece mayor número y variedad de estrategias de aprendizaje geográficas (analizar, representar, interpretar, elaborar, comentar, buscar, redactar) y porque además cada una de ellas guarda una relación directa con el contenido temático de la unidad que concluye.

4.4. La revisión disciplinar de la Geografía: epistemológica y como ciencia aplicada.

La tradición del enfoque regional y descriptivo en los inicios de la ciencia Geografía española, así como la casi inexistente trasposición de las nuevas geografías en un conocimiento educativo -tanto en la prescripción curricular como en la formación del profesorado en ciencias sociales (González Gallego, 2001)-, han sido factores determinantes del panorama antes descrito de un modo tradicional de entender la Geografía por los profesores, y en consecuencia, de enseñarlo. No obstante, esto ha cambiado ligeramente en dos dimensiones, lo que se percibe en los libros de texto actuales. Primero, los libros de texto han incluido reflexiones sobre la propia consideración disciplinar y científica de la Geografía, especialmente en los libros de Bachillerato, aunque con un tratamiento desigual: una introducción general a la ciencia geográfica, en el libro de SM; un bloque introductorio sobre la naturaleza del conocimiento geográfico, que incluye un largo apartado de la evolución histórica de la disciplina científica, en el que se explican las diferentes corrientes de pensamiento geográfico, su objeto de estudio y métodos, en el libro de Anaya.

Segundo, la enseñanza-aprendizaje de procedimientos variados para obtener, tratar y representar la información geográfica, desde los proyectos escolares de investigación del libro de tercero de la ESO de Santillana, que sí que suponen una trasposición educativa de algunos métodos de investigación de la ciencia referente, hasta el tratamiento de múltiples metodologías de trabajo geográfico, especialmente en el libro de Bachillerato de Vicens-Vives pero tam-

bién en el resto, que refleja la propia diversidad de planteamientos epistemológicos. En cierta medida, hoy todos los libros, incluidos los de tercero de la ESO, incluyen de una u otra manera actividades de tratamiento estadístico, trabajos de campo y encuestas para el análisis de la realidad social, elaboración de mapas mentales, entrevistas, etc. que suponen el reflejo didáctico de las escuelas de la Geografía cuantitativa, radical, de la percepción, humanista, etc.

Sin embargo, es la corriente ecosistémica la que más ampliamente queda reproducida en los libros de texto, debido a su importancia didáctica para la educación geográfica en el desarrollo sostenible. La aplicación del paradigma de la teoría general de sistemas al espacio geográfico se refleja en que todos los libros incluyen actividades de análisis, comentario e interpretación de paisajes geográficos (por medio de croquis, esquemas, mapas, fotografías oblicuas o de satélite, etc.) como partes del espacio en los que confluyen e interactúan diferentes subsistemas, tanto físicos como humanos, en los que se identifican diversos elementos estructurales que generan una determinada morfología del territorio, que reflejan pautas, procesos y dinámicas sociales y espaciales, y que se caracterizan por un balance de equilibrio o desequilibrio ambiental.

De manera complementaria, la visión escolar de la Geografía se ha visto enriquecida en los libros de texto con la introducción de contenidos que muestran su dimensión de ciencia aplicada en situaciones de la vida cotidiana, lo que contribuye a contextualizar mejor

los aprendizajes geográficos, a que sean más motivadores para el alumno, y en definitiva más significativos. Por ejemplo, en la presencia de la geografía en el urbanismo como disciplina de planificación y gestión de las ciudades, pero también de los elementos concretos que forman parte del entorno inmediato de los alumnos: zonas verdes, equipamientos, transportes, etc. O como disciplina que ayuda a conservar y mejorar el medio ambiente: por ejemplo, en el libro de Bachillerato de SM se explica la importancia social y se enseña a elaborar estudios de impacto ambiental. Por último, todos los libros de Bachillerato recogen el desarrollo de una geografía voluntarista a través de políticas regionales de cohesión, de desarrollo local o de compensación de los desequilibrios interterritoriales. Aunque es el de Anaya el que incluye un apartado específico sobre la ordenación del territorio, sus objetivos, instrumentos de planificación y evaluación, así como un ejemplo a escala europea sobre el *urban sprawl*.

4.5. El espacio geográfico, reflejo de la organización social.

Los conceptos clave de carácter transversal figuran especialmente en los libros de Vicens-Vives, principalmente debido a la presencia de Pilar Benejam en la nómina de autores y debido a su interés por cuestiones como conflicto, continuidad y cambio social, identidad, diversidad, desigualdad, etc. (Benejam, 1999). De hecho, en su libro de tercero de la ESO es el único que marca como bloque de contenido espe-

cífico el mismo que el currículo de 2006: “transformaciones y desequilibrios en el mundo actual” y lo desarrolla por medio de cuatro unidades didácticas, que vienen a corresponderse con los epígrafes del currículo (globalización, desarrollo humano desigual, migraciones y problemas y retos medioambientales), mientras que el resto de editoriales los concentran en dos o tres unidades didácticas o los integran con las de geografía de la población o geografía económica. Por otra parte, en esos cuatro temas se repiten sistemáticamente esos conceptos (especialmente los de desigualdad social y desigualdad espacial) como elementos vertebradores del bloque de contenidos. Por el contrario, el concepto de desequilibrio territorial (a escala nacional) aparece tratado más homogéneamente en los diferentes libros de texto de Bachillerato, ya que es un contenido curricular que permite resumir buena parte de los procesos espaciales de carácter demográfico, urbanístico, social y económico de las unidades didácticas anteriores, e igualmente permite explicar las políticas regionales y de cohesión territorial.

Respecto a la inclusión de contenidos, recursos y actividades referidas a cuestiones socialmente vivas o fenómenos sociales del tiempo presente (algunos de los cuales no son estrictamente de dimensión espacial), que fomenten en los alumnos la competencia social, el pensamiento crítico, la ciudadanía activa o la participación social, el tratamiento es igualmente homogéneo en las diversas opciones editoriales analizadas, especialmente en tercero de la ESO. Sirvan de ejemplo actividades,

similares en los diferentes libros, para implicar al alumno en la mitigación del calentamiento global, el consumo de agua o energía doméstica, la gestión de los residuos urbanos, o el conocimiento directo de entidades como ONG, entidades de acción social, de solidaridad, de trabajo con minorías o colectivos desfavorecidos, etc.

5. Conclusiones.

Tras el análisis detallado de los libros de texto el balance es más alentador que en el informe citado de García Álvarez y Marías, ya que en estos años se han introducido cambios que han contribuido a renovar los contenidos de los manuales escolares de Geografía en educación secundaria, al menos en las cinco dimensiones expuestas. También se ha mejorado la eficacia de la acción docente debido a contenidos más funcionales y actividades que fomentan la indagación del alumnado, similares a lo que ha sucedido en los libros de Historia, y que contribuyen a cambios en la práctica escolar, como se evidencia en las numerosas experiencias docentes presentadas por profesores de secundaria en los Congresos del Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, y especialmente en los tres últimos de Madrid (2010), Málaga (2011) y Zaragoza (2012). Los libros de Geografía, lo mismo que los de Historia, (así como los libros comunes en primero y segundo de la ESO) han mejorado sustancialmente respecto a los primeros textos publicados tras la reforma educativa. En cierta medida, la innovación como criterio adicional para su

elección por el profesorado, guarda una estrecha relación con los seis citados por Prats (2012) en su estudio sobre su funcionalidad como recursos didácticos, y por ello puede establecerse una primera conclusión en el sentido de pervivencia de la utilidad de los libros de texto de Geografía, habida cuenta del esfuerzo renovador de los proyectos editoriales.

Todas las propuestas de manuales escolares analizadas recogen diferentes recursos y actividades que pueden considerarse como innovadoras, aunque exista un tratamiento desigual en la renovación de contenidos, algunas haciendo más incidencia en unos aspectos novedosos que otros. Igualmente es destacable la actualización de datos, de cartografía y de recursos gráficos, ofreciendo en su conjunto un amplísimo banco de materiales curriculares para la enseñanza-aprendizaje de la Geografía. Sin embargo, la segunda conclusión de este análisis es que, a pesar de las mejoras introducidas, no son suficientes ya que el balance de la inclusión de recursos y actividades basados en la geoinformación es muy escasa respecto a la enorme variedad de herramientas y materiales *geo-media* aparecidos en los últimos años, pero sobre todo respecto a las enormes ventajas didácticas que conllevan para la adquisición de competencias comunes y específicas, como hemos señalado en la diversa bibliografía citada y que resumimos en cuatro atributos: su naturaleza de recursos dinámicos, su transversalidad innovadora al implicar a las cinco dimensiones analizadas, su gran capacidad para conseguir aprendizajes funcionales y significativos en los seis criterios citados por Prats (2012),

y su perfecta adaptación al cambio de nuevos paradigmas educativos como el conectivismo (Comes, 2012).

En otras palabras, en las futuras ediciones de libros de texto de Geografía deberán incluirse muchas más referencias a geonavegadores, sistemas de información geográfica, uso del GPS, visores cartográficos, infraestructuras de datos espaciales, etc., como de hecho ya lo están realizando en otros países europeos. Las cifras citadas antes muestran que es mayoritario el enfoque posibilista –“*el libro de texto todavía puede dar buenos resultados con un uso crítico y reflexivo, seleccionando y combinándolo con otros materiales propios o alternativos*”- (Sáiz, 2011), especialmente cuando ya hay investigaciones educativas que demuestran la recíproca necesidad y la complementariedad entre los libros de texto y los recursos TIC (Varela, 2008).

Igualmente, los nuevos libros de texto deberían corregir las inercias y completar las ausencias señaladas para los otros cuatro elementos de innovación, especialmente, incrementando el número de actividades que muestran la diversidad de técnicas de trabajo e información geográfica, fomentando el uso de métodos de aprendizaje en los que el alumno desempeñe una función más activa, o transformando la enseñanza de la Geografía, desde una disciplina académica y memorística, a una herramienta que permite al alumno comprender la complejidad de la sociedad en que vive, evaluar el impacto de la actividad humana en el territorio, investigar el entorno local, etc.

En un proceso en que el currículo prescrito es cada vez es más cerrado frente a la necesaria autonomía pedagógica de centros y profesores, los recursos y actividades para el aprendizaje de la Geografía basados en la geoinformación y en la cartografía digital, permiten no sólo disponer de más y mejores materiales curriculares. También contribuyen decididamente a que el profesor sea cada vez más innovador, en el sentido citado por López Facal y Valls (p. 211, 2011) y a que el alumno adquiera la competencia en ciudadanía espacial. En el proyecto digital-earth.eu hemos podido comprobar que la geoinformación, así como su inclusión en los libros de texto de varios países europeos, está cambiando el modo de enseñar y aprender la Geografía, pero también está incrementando la calidad de la educación geográfica y social. Y por ello, a pesar de que se ha avanzado, queda todavía un largo camino por recorrer para no quedarnos rezagados en la profunda innovación de la Didáctica de la Geografía que ya conocen otros países de nuestro entorno.

Bibliografía.

BARRENO, A. (2006) La utilización de la imagen fotográfica en los libros de texto de Geografía. En MARRON, M.J. Y SÁNCHEZ, L., (eds.) *Cultura geográfica y educación ciudadana*, Almagro, AGE-Universidad de Castilla y La Mancha, pp. 273-284.

BEDNARDZ, R. BEDNARDZ, S. Y SOLTMAN, J. (1998) *The analysis of Geography materials: criteria, systematic review and consequences*,

Culture, Geography and Geography Education, Oporto Symposium, IGU, pp. 31-35.

- BEDNARZ, S. (2001). Thinking Spatially: Incorporating Geographic Information Science in Pre and Post Secondary Education. En *Innovative Practices in Geographical Education. Proceedings of a Symposium of Commission on Geographical Education of IGU* Department of Geography, Helsinki, University of Helsinki, (pp. 3-7).
- BEDNARZ,S.(2004).USworldgeography textbooks: their role in education reform, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 13 (3), pp. 223-238. DOI: 10.1080/10382040408668517
- BENEJAM, P. (1999) La oportunidad de identificar conceptos clave que guíen la propuesta curricular de ciencias sociales, *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, nº 21, pp. 5-12.
- COMES, P. (2012). Geografía escolar y sociedad red. ¿del socioconstructivismo al conectivismo en el aula. En DE MIGUEL, R., DE LÁZARO, M.L. Y MARRÓN, M.J. (eds.) *La educación geográfica digital*, Zaragoza, Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Zaragoza, pp. 395-402.
- DE LA CALLE, M. (2011). Líneas de innovación en didáctica de las ciencias sociales para la educación infantil. En RIVERO, P. (coord.) *Didáctica de las Ciencias Sociales en educación infantil*, Zaragoza, Mira Ed., pp. 173-192.

- DE MIGUEL, R. (2011). Visores cartográficos y sistemas de información geográfica para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en educación secundaria. En DELGADO, J., DE LÁZARO, M.L. Y MARRÓN, M.J. (eds.) *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*, Málaga, Universidad de Málaga-Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp. 371-388.
- DE MIGUEL, R. (2012). Análisis comparativo del currículum de Geografía en educación secundaria: revisión y propuestas didácticas. En DE MIGUEL, R., DE LÁZARO, M.L. Y MARRÓN, M.J. (eds.) *La educación geográfica digital*, Zaragoza, Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Zaragoza, pp. 13-36.
- DE MIGUEL, R. (2012b). Geomedia for Education in Sustainable Development in Spain. An experience in the framework of the aims of digital-earth.eu, *European Journal of Geography*, Vol. 3, nº 3, pp.44-56.
- DE MIGUEL, R. (2013). La innovación en Didáctica de la Geografía a través de redes sociales y plataformas digitales: la red europea digital-earth.eu. En AA.VV. *Medios de comunicación y pensamiento crítico. Nuevas formas de interacción social*, Guadalajara, Universidad de Alcalá- Asoc. Univ. de Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- DONERT, K. (ed.) (2010). *Using Geoinformation in European Geography education. Vol. IX*. Rome, International Geographic Union-Home of Geography.
- DONERT, K. (2007). Geoinformation in European education: a revolution waiting to happen. En DONERT, K. et al (ed.) *Teaching Geography in and about Europe*. Torun : Nicolaus Copernicus University, pp. 117-125.
- ESTÉBANEZ, J. (1982). *Tendencias y problemática actual de la Geografía*, Madrid, Cincel.
- FAVIER, T. (2011) *Geographic Information Systems in inquiry-based secondary geography education*, Enschede, Ipskamp.
- GARCÍA ÁLVAREZ Y MARÍAS, D. (2001). La Geografía en los libros de texto de enseñanza secundaria. En AA.VV. *Geografía 21*, Madrid, Asociación de Geógrafos Españoles, pp. 37-85.
- GARCÍA FRANCISCO ET AL. (2009). La desertificación y otros problemas ambientales en los libros de texto de Geografía de Educación Secundaria en España. En AAVV, *Actas del XXI Congreso de Geógrafos Españoles. Geografía, Territorio y Paisaje: el estado de la cuestión* (CD). Cuenca, Universidad Castilla-La Mancha-AGE, pp. 1757-1772.
- GONZÁLEZ GALLEGU, I. (2001). La formación inicial y permanente del profesorado de Geografía: una necesidad y un reto en el momento actual. En MARRÓN, M.J., (ed.) *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Madrid: AGE y Universidad Complutense de Madrid, pp. 673-701.

- GONZÁLEZ GALLEGO, I. (2012). Un bachillerato sin competencias, *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, nº 72, pp. 71-79.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M.J. Y DE 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*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 148, 1 de junio de 2011. <<http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-148.htm>>.
- GRYL, I., JEKEL, T. Y DONERT, K. (2010). GI & Spatial Citizenship. En JEKEL, T., KOLLER, A., DONERT, K. & VOGLER, R. (eds.) *Learning with GI V*, Berlin, Wichmann, pp. 2-11.
- HOUTSONEN, L. (2006). GIS in the school curriculum: pedagogical viewpoints. En JOHANSSON, T. (ed.) *Geographical Information Systems Applications for Schools*, Helsinki, University of Helsinki, pp. 23-29.
- KERSKI, J. (2003). The implementation and effectiveness of GIS in secondary education, *Journal of Geography* nº 102/3, pp. 128-137. DOI: 10.1080/00221340308978534
- KOLVOORD, B. (2012) Integrating Geospatial Technologies and Secondary Student Projects: The Geospatial Semester, *Didáctica Geográfica* nº 13, pp. 57-67.
- JEREZ, O. (2009) El Medio natural en los manuales escolares de España y de Portugal. En DUARTE, J. (Org.) *Manuais escolares e dinâmica da aprendizagem*, Lisboa, Edições Universitárias Lusófonas, pp. 31-50.
- LÓPEZ DOMECH, R. (2006) Geografía, planes de estudio y libros de texto. En MARRON, M.J. Y SÁNCHEZ, L., (eds.) *Cultura geográfica y educación ciudadana*, Almagro, AGE-Universidad de Castilla y La Mancha, pp. 711-722.
- LÓPEZ FACAL, R. y VALLS, R. (2011). Construcción de la didáctica de la Historia, la Geografía y otras ciencias sociales. En PRATS, J. (coord.), *Geografía e Historia. Complementos de formación disciplinar*, Barcelona, Graó, pp. 201-211.
- LUIS, A. (1985). *La Geografía en el Bachillerato español*, Barcelona, Edicions de la Universitat de Barcelona.
- MARTÍNEZ N. VALLS, R. Y PINEDA, F. (2009). El uso del libro de texto de Historia de España en Bachillerato: diez años de estudio (1993-2003) y dos reformas (LGE-LOGSE), *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, nº 23, pp. 3-35.
- MILSON, J.A., DEMIRCI, A. Y KERSKI, J.J. (eds.) (2012) *International perspectives on teaching and learning with GIS in Secondary Schools*, Nueva York, Springer.
- MIRALLES, P., MAQUILÓN, J., HERNÁNDEZ, F., Y GARCÍA, A. (2012) *Dificultades de las prácticas docentes de innovación educativa y sugerencias para su desarrollo*, Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del profesorado, nº 40 (15,1), pp. 19-26.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC) (2006). *Learning to think spatially. GIS as a Support System*

- in the K-12 curriculum*, Washington, DC, National Academies Press.
- OLLER, M. (2011). Métodos y estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales. En SANTISTEBAN, A. Y PAGÉS, J. (coord.) *Didáctica del Conocimiento del Medio Social y Cultural en la Educación Primaria*, Madrid, Síntesis, pp. 163-183.
- PRATS, J. (2012). Criterios para la elección del libro de texto de historia, *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, nº 70, pp. 7-13.
- PUENTE, L. (2001). La valoración del conocimiento académico y su incidencia en las aulas de Secundaria: los medios rurales y la explicación geográfica del territorio. En SOUTO, X. *La didáctica de la Geografía y la Història en un món globalitzat y divers*, Valencia, L'Ullal Ed.
- SÁIZ, J. (2011). Actividades de libros de texto de Historia, competencias básicas y destrezas cognitivas, una difícil relación: análisis de manuales de 1º y 2º de ESO, *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, nº 25, pp. 37-64.
- SANDOYA, M.A. (2006) Los libros de Geografía en la ESO: criterios para su selección, planes de estudio y libros de texto. En MARRON, M.J. Y SÁNCHEZ, L., (eds.) *Cultura geográfica y educación ciudadana*, Almagro, AGE-Universidad de Castilla y La Mancha, pp. 779-790.
- SANDOYA, M.A. (2009) Actividades cartográficas en libros de texto de secundaria, *Anales de Geografía*, vol. 29, nº. 2, pp. 173-203.
- SOUTO, X. (1998). *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*, Barcelona, Serbal.
- SOUTO, X. (2011). Fines y objetivos en la enseñanza de la Geografía: los condicionantes sociales y epistemológicos” en En PRATS, J. (coord.), *Didáctica de la Geografía e Historia*, Barcelona, Graó, pp. 115-129.
- SOUTO, X. (2012). O interesse da investigação na aprendizagem e didáctica da Geografia. En CASTELLAR, S., CAVALCANTI, L. Y COPETTI, H. (org.) *Didáctica da Geografia – aportes teóricos e metodológicos*. Xamã, São Paulo, p. 63-84.
- SOUTO, X. (2012) Didáctica de la Geografía y currículo escolar. En DE MIGUEL, R., DE LÁZARO, M.L. Y MARRÓN, M.J. (eds.) *La educación geográfica digital*, Zaragoza, Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Zaragoza, pp. 73-92.
- VALLS, R. (2000). Los materiales curriculares de Fedicaria, *Cuadernos de pedagogía* nº 295, pp. 68-70.
- VALLS, R. (2008). *La enseñanza de la Historia y textos escolares*, Buenos Aires, Zorzal.
- VALLS, R. (2008) Los textos escolares de historia: una propuesta de análisis y valoración. En PRATS, J. Y ALBERT, M. *Els llibres de text i l'ensenyament de la Història*. Barcelona, Universitat de Barcelona.
- VARELA, J. (Dir.) (2008) *El libro de texto ante la incorporación de las*

TIC, Santiago de Compostela, Unidad de Investigación en Psicología del Consumidor y Usuario-Universidad de Santiago de Compostela.

VERA, A. Y DE LÁZARO, M.L. (2010). La enseñanza de la Geografía en Bachillerato a partir de los análisis de los libros de texto, *Didáctica Geográfica* nº 11, pp. 169-197.

VILLANUEVA, J. (2001). *La Geografía en la Educación Secundaria (1938-*

2000). Tesis Doctoral inédita. Universidad de Zaragoza.

ZWARTJES, L. (2012). Creating a learning line on spatial thinking in education. En DE MIGUEL, R., DE LÁZARO, M.L. Y MARRÓN, M.J. (eds.) *La educación geográfica digital*, Zaragoza, Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Zaragoza, pp. 675-688.