Revista Brasileira de Educação em Geografia
www.revistaedugeo.com.br
ISSN 2236-3904

LA CARTOGRAFÍA TEMÁTICA COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES PARA EDUCACIÓN PRIMARIA

Xosé Carlos Macía Arce
josecarlos.macia@rai.usc.es

Licenciado e Doutor em Geografia pela Universidade de Santiago de Compostela (USC). Professor da Faculdade de Ciências da Educação da USC. Rúa Xosé María Suárez Núñez, s/n. (Campus Vida). Santiago de Compostela/Espanha. 15782

Francisco Rodríguez Lestegás
f.lestegas@usc.es

Professor da Faculdade de Formação de Professores da Universidade de Santiago de Compostela. Avenida de Ramón Ferreiro, s/n. Lugo/Espanha. 27071

Francisco Xosé Armas Quintá
francisco.armas@usc.es

Licenciado e Doutor em Geografia pela Universidade de Santiago de Compostela (USC). Professor da Faculdade de Ciências da Educação da USC. Rúa Xosé María Suárez Núñez, s/n. (Campus Vida). Santiago de Compostela/Espanha. 15782

RESUMEN

En este artículo se revisan las propuestas curriculares para España y Galicia en relación con la geografía regional, nacional y europea que se imparte en las aulas de tercero, cuarto, quinto y sexto curso de educación primaria. Asimismo, se valora y propone el uso de la cartografía temática como recurso didáctico para la enseñanza de la geografía en educación primaria. Para este artículo, la utilización de mapas temáticos en las clases de ciencias sociales es determinante para comprender las dinámicas espaciales y su localización.

PALABRAS CLAVE

Educación primaria, Ciencias sociales, Geografía, Recursos didácticos, Cartografía temática.

A CARTOGRAFIA TEMÁTICA COMO RECURSO DIDÁTICO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS SOCIAIS PARA A EDUCAÇÃO PRIMÁRIA NO CONTEXTO ESPANHOL

RESUMO

O texto analisa as propostas curriculares para Espanha e Galiza em relação à Geografia regional, nacional e europeu que são ensinadas nas salas de aula do terceiro, quarto, quinto e sexto ano do ensino primário, além de avaliarmos e propormos o uso da cartografia temática como recurso didático para ensinar Geografia na educação primária. Para este artigo, o uso de mapas temáticos nas aulas de ciências sociais é crucial para compreender a dinâmica espacial e sua localização.

PALAVRAS-CHAVE

Educação básica, Ciências sociais, Geografia, Recursos didático, Cartografia temática.

Introducción[1]

La cartografía temática constituye un recurso didáctico extraordinario, sin embargo su utilización en las aulas de educación primaria es muy limitada. Básicamente, su uso se reduce a la materia de Ciencias Sociales y más concretamente a los temas relacionados con la geografía regional, nacional y europea que se imparten en cuarto, quinto y sexto curso respectivamente.

Una revisión inicial del currículo oficial nos permite apreciar que son muy pocas las entradas relacionadas con los contenidos cartográficos. Así, la palabra cartografía solo aparece una vez en el texto final que reproduce el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, concretamente entre los contenidos propuestos para el Bloque 2 (el mundo en que vivimos) de la materia de Ciencias Sociales. Y aparece de una forma muy escueta en una entrada común que la relaciona con planos, mapas y escalas. Es decir, no se menciona explícitamente la cartografía temática y mucho menos se distingue entre mapas de coropletas, corocromáticos, de puntos, de flujos o de diagramas, a pesar de que algunos de ellos aparecen entre los contendidos geográficos ofrecidos por los manuales escolares. Por otra parte, sí hay cierta preocupación curricular por los mapas físicos, políticos e históricos, así como por los planos. El currículo recoge hasta en 21 ocasiones la palabra

[1] Este artículo fue realizado en el marco del proyecto *Competencias sociales para una ciudadanía democrática: análisis, desarrollo y evaluación* [EDU2015-65621-C3-1-R], financiado por el Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad [Proyectos I+D+I, Convocatoria 2015].

mapa, aunque siempre dentro de la materia de Ciencias Sociales. En el Bloque 2 de esta materia se recomienda la utilización de mapas para entender las representaciones de la Tierra y también para relacionar la enseñanza geográfica de España y Europa con mapas de relieve, hidrográficos y del tiempo. En el Bloque 3 (vivir en sociedad) se introducen los mapas políticos para entender la organización territorial de España en comunidades autónomas y provincias, así como de la Unión Europea con los países miembros y sus capitales. En este mismo bloque, los estándares de aprendizaje evalúan al alumnado a través de la localización en mapas de los mayores núcleos de población en España, así como de las zonas más densamente pobladas. Por último, en el Bloque 4 (referido a las huellas del tiempo) se recomienda el uso de mapas para la identificación y análisis de procesos históricos. Se trata, pues, de una apelación clara a la utilización de mapas históricos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la historia.

Al margen de las disposiciones curriculares, y después de analizar los contenidos de Ciencias Sociales para sexto curso de educación primaria propuestos por la editorial Santillana Obradoiro (2015), la realidad nos indica que este tipo de mapas no suelen aparecer en los manuales. Y mucho menos la cartografía temática especializada. La cartografía más habitual, por no decir la única, se identifica con los mapas físicos de relieve señalando cordilleras, picos, depresiones, llanuras, espacios protegidos, costas, cabos, ríos, lagos o vertientes. También son habituales los mapas políticos de España representando las fronteras entre comunidades y provincias, pero la cartografía temática se reduce a mapas de densidades de población o bien de actividades económicas. Por otra parte, los mapas históricos, al menos en este manual, no tienen ni una sola representación, circunstancia que pone en entredicho la eficacia de las editoriales como productoras de contenidos escolares.

En estas condiciones, el diagnóstico inicial parece clarificador. El currículo oficial apenas presta atención a la cartografía, y mucho menos a la cartografía temática que no llega a mencionar ni en una sola ocasión. Sin embargo, en nuestra opinión la cartografía temática en forma de mapas de coropletas, corocromáticos, de puntos, de flujos o de diagramas es esencial para comprender las realidades espaciales a nivel regional, nacional y europeo. Conscientes de esta importancia, presentamos en el siguiente apartado una propuesta didáctica para trabajar la cartografía temática en las aulas de educación primaria, una propuesta centrada en el conocimiento de la geografía regional humana y económica de Galicia, pero, en cualquier caso, extrapolable a otras propuestas de geografía regional de España para educación primaria.

Propuesta cartográfica para trabajar la geografía regional en las aulas de educación primaria de Galicia

La geografía sin cartografía no sería entendible y además perdería toda su identidad como ciencia. Enseñar una geografía regional cualquiera sin mapas constituiría un ejercicio didáctico contraproducente y al margen de las realidades espaciales. Sin duda, el alumnado tendría muchas dificultades para asociar las realidades físicas, humanas y económicas con territorios concretos. Por tal motivo, en nuestra propuesta didáctica utilizamos la cartografía temática como una herramienta estratégica para introducir y explicar las dinámicas territoriales.

Si analizamos el currículo oficial para educación primaria en Galicia en base a los contenidos propuestos para la enseñanza del territorio gallego (Decreto 105/2014), detectamos la presencia de una geografía meramente descriptiva, en muchas ocasiones al margen de las causas y consecuencias que explican la presencia y las relaciones del hombre sobre la superficie terrestre.

Si bien la geografía física no presenta dudas y se introduce de una manera correcta en las aulas de educación primaria haciendo uso de mapas físicos que describen el relieve, no sucede lo mismo con la geografía regional. Esta circunstancia es bastante lógica porque el relieve en educación primaria no merece interpretaciones más allá de la geografía descriptiva. Los mapas físicos nos permiten explicar en el aula como se forman las grandes unidades del relieve y también como se distribuyen. Incluso, nos permiten interpretar la toponimia y su relación directa con el medio. Por tanto, entendemos que hasta aquí todo es correcto.

No obstante, las dificultades llegarán de forma muy notoria con la geografía regional, una circunstancia que se produce porque el currículo oficial para la comunidad gallega no define bien los objetivos relacionados con la geografía humana. Por ejemplo, entre los contenidos propuestos en el Bloque 3 para tercero de educación primaria se recomienda la "realización de un estudio demográfico de la población en el contexto del centro educativo que simule la población de un municipio manejando los conceptos básicos de la demografía y representando e interpretando los datos en gráficas" (Decreto 105/2014, DOG, 171, p. 37501). Y para este mismo curso los estándares de aprendizaje insisten en la competencia del alumnado para definir demografía y comprender los principales conceptos demográficos. Una misión harto improbable para los discentes que se enfrentan por vez primera a este tipo de contenidos y también para los docentes que no tienen claro a que conceptos de la demografía deben referirse.

Para cuarto curso de educación primaria la dinámica es similar, se insiste en los conceptos demográficos básicos y en su representación gráfica, pero esta vez referidos a Galicia trabajando con el *Instituto Galego de Estatística* (IGE) y otras fuentes de información. Sin embargo, el currículo no especifica en ningún momento cuales son los conceptos básicos de la demografía ni tampoco llega a precisar las fuentes de información complementarias al IGE.

Las variables demográficas solo se citan a partir de quinto curso y haciendo referencia a población absoluta, densidad de población, distribución espacial, crecimiento natural y crecimiento real de la población. En este mismo curso se añade el Instituto Nacional de Estadística (INE) como fuente demográfica para el conocimiento e interpretación de la población española y también se citan las pirámides de población como gráficas ideales para analizar la estructura demográfica de una población por edad y sexo. Sorprendentemente, los criterios de evaluación precisan que el alumnado debe "comprender e interpretar los principales conceptos demográficos y los factores geográficos, sociales, económicos o culturales que inciden en los datos de población" (Decreto 105/2014, DOG, 171, p. 37520), una exigencia, en nuestra opinión, demasiado grande para discentes que apenas han trabajado los análisis correlativos.

Sexto curso de educación primaria no aporta ninguna novedad en cuanto a conceptos demográficos se refiere. No presenta, por tanto, ningún avance con respecto a quinto curso si atendemos a las directrices marcadas previamente por el currículo. Además, frena claramente la proyección del alumnado en el manejo de la información estadística al no recomendar ninguna fuente en concreto. En este curso se trabaja Europa, especialmente la Unión Europea, y sería muy recomendable la utilización de Eurostat para analizar las realidades sociales y económicas de los distintos países que conforman el continente europeo, sin embargo el currículo evita referenciar esta fuente.

En referencia a la cartografía temática es necesario precisar que el decreto 105/2014 para la educación primaria en Galicia incluye la cartografía o los mapas temáticos como recurso estratégico para la enseñanza de la geografía. Esta recomendación se recoge inicialmente en la presentación curricular del Bloque 2 de la materia de Ciencias Sociales, concretamente cuando dice que "se utilizarán diferentes tipos de fuentes geográficas de información: textos, cuadros y gráficos, representaciones cartográficas, fotografías e imágenes sintéticas para identificar y localizar objetos y hechos geográficos, haciendo especial atención en el territorio gallego y español" (Decreto 105/2014, DOG, 171, p. 37479). Además, también aparecen otras referencias relacionadas con la cartografía entre los contenidos para tercero (cartografía,

planos y mapas), cuarto (mapas físicos, políticos, meteorológicos e históricos), quinto y sexto curso (mapas temáticos) de educación primaria.

Hasta aquí el resumen curricular gallego para trabajar la geografía regional en las aulas de Ciencias Sociales, pero ¿cuáles son, en nuestra opinión, las grandes carencias que tiene este texto? En primer lugar, detectamos cierta confusión entre demografía y geografía humana. El currículo se refiere en varias ocasiones a conceptos básicos en demografía, pero no queda clara su utilidad. La demografía no es más que una herramienta estadística para estudiar la estructura de una población cualquiera en un momento determinado. Pero la geografía humana va más allá porque utiliza la estadística y, al mismo tiempo, se preocupa por analizar las causas y las consecuencias que provocan la ocupación del espacio por parte de una población, así como su distribución sobre el territorio. Los indicadores demográficos nos ofrecen información sobre el estado y evolución de una población, pero será la reflexión sobre estos indicadores la que nos permita analizar los problemas, las tendencias e incluso las proyecciones de una población.

En segundo lugar, el currículo apenas precisa la relación entre los contenidos geográficos y su aplicación cartográfica. Por ejemplo, para estudiar España recomienda la identificación en mapas de los principales núcleos de población, la localización de los territorios más poblados o el análisis de los movimientos migratorios, pero no especifica cuáles son los mapas temáticos más adecuados para desarrollar estos asuntos. Todas las explicaciones se reducen a trabajar con cartografía temática sin diferenciar entre mapas de puntos, de coropletas o de flujos que serían los idóneos respectivamente para analizar las variables demográficas indicadas más arriba. Además, pretende desarrollar cuestiones tan complejas como el envejecimiento de la población sin destacar previamente la magnitud que adquiere en los análisis de geografía humana la correlación entre mapas. Un mapa temático nos ofrece una aproximación visual rápida sobre una realidad concreta, pero en muchas ocasiones esas realidades concretas necesitan ser cruzadas con otras realidades para llegar a entender fenómenos globales. Esta aportación geográfica no se recoge en el currículo y, por tanto, limita la capacidad del alumnado en la construcción de sus competencias geográficas.

Por último, apreciamos varias contradicciones entre los contenidos y los estándares de aprendizaje propuestos por el currículo. Por ejemplo, entre los estándares de aprendizaje para quinto curso se exige el análisis evolutivo de una población tomando en consideración la natalidad y la esperanza de vida, dos indicadores demográficos importantes, pero que no aparecen previamente entre los contenidos. Y al mismo tiempo,

son varias las ocasiones en las cuales los contenidos trabajan con cuestiones demasiado complejas para el alumnado teniendo en cuenta las bases previas conceptuales y analíticas facilitadas por el propio currículo. Por ejemplo, también para quinto curso de educación primaria, el currículo propone analizar los problemas actuales de la población española a través de estudios de caso y debates. Pero, ¿cómo se enfrentan a esta situación los discentes?, ¿dónde están las bases curriculares para realizar ejercicios de geografía analítica?, ¿se sustentan sobre los "conceptos básicos demográficos"?

Solucionar estas carencias no es fácil, pero en cualquier caso tenemos claro que la cartografía temática constituye una de las mejores soluciones para construir una geografía descriptiva, analítica y reflexiva en las aulas de educación primaria. Siendo así, el segundo propósito de este artículo es presentar el Atlas de la Sociedad de la Información en Galicia (ASIG) como un recurso estratégico para presentar, analizar y reflexionar sobre la geografía de Galicia en cuarto y quinto curso de educación primaria (Armas & Macía, 2014).

ASIG ofrece 300 mapas temáticos sobre la realidad social, económica y tecnológica de Galicia trabajando con información estadística facilitada por el IGE. Las representaciones se hacen sobre mapas de puntos, de coropletas y corocromáticos a escala municipal, comarcal y en agrupaciones de comarcas respetando los límites provinciales. Esta solución es idónea porque permite apreciar la estructuración del espacio gallego en territorios político-administrativos oficiales (314 municipios), sin naturaleza jurídica reconocida (53 comarcas) y en unidades territoriales con motivos estadísticos (20 agrupaciones de comarcas).

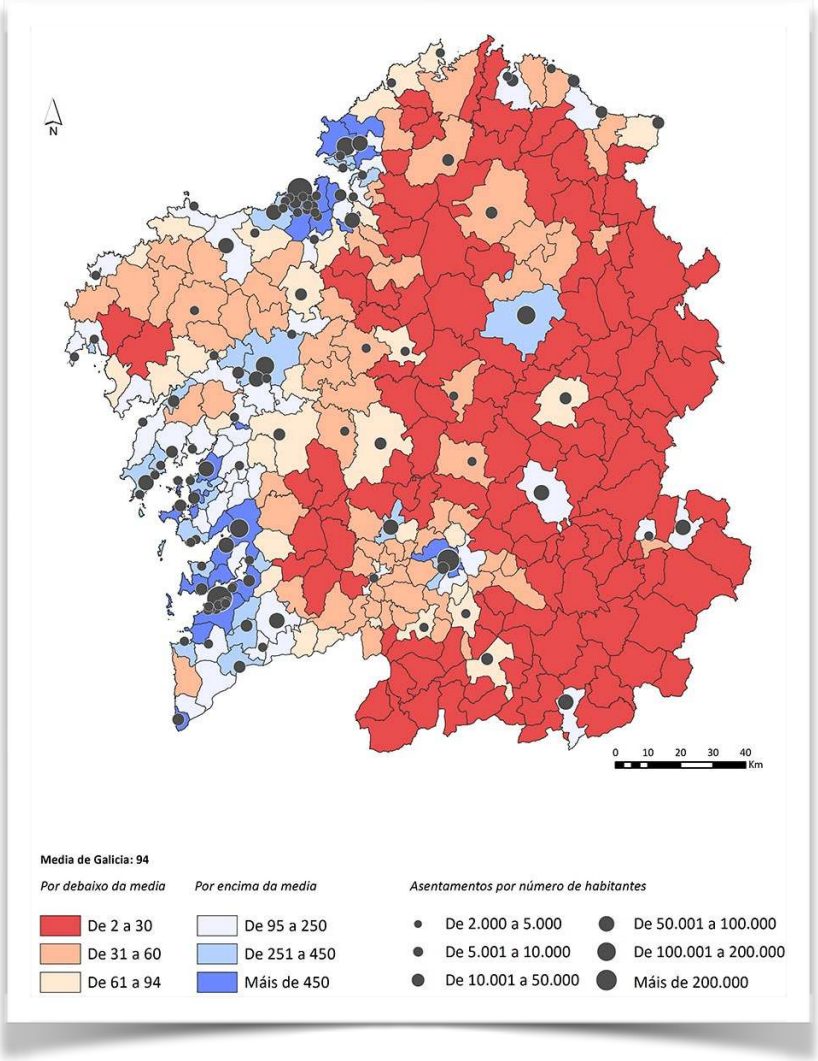


Figura 1. Densidad de población en Galicia. Fuente: Armas & Macía, 2014.

Además, todos los mapas incorporan puntos con los principales núcleos de población de Galicia, diferenciando entre entidades de población con más de 200.000 habitantes (A Coruña y Vigo), entre 100.001 y 200.000 (Ourense) y entre 50.001 y 100.000 (Lugo, Santiago de Compostela, Ferrol y Pontevedra). Pero, asimismo, los mapas también incorporan otras entidades menores entre 10.001 y 50.000 habitantes (Narón, Vilagarcía de Arousa, Carballo, Marín, Monforte de Lemos, Ribeira, O Milladoiro, Arteixo, Ponteareas, O Barco, O Carballiño, Betanzos y Verín), entre 5.001 y 10.000 (suman 25 entidades singulares) y entre 2.000 y 5.000 (suman otras 68). La incorporación de los núcleos de población en los mapas resulta idónea para trabajar las dinámicas poblacionales de Galicia con el alumnado. Aspectos tan interesantes como la concentración de población en las áreas periurbanas de las principales ciudades, la

conformación de nuevos ejes o corredores o bien el protagonismo de las cabeceras comarcales son aspectos muy visibles en la cartografía temática (ver Figura 1).

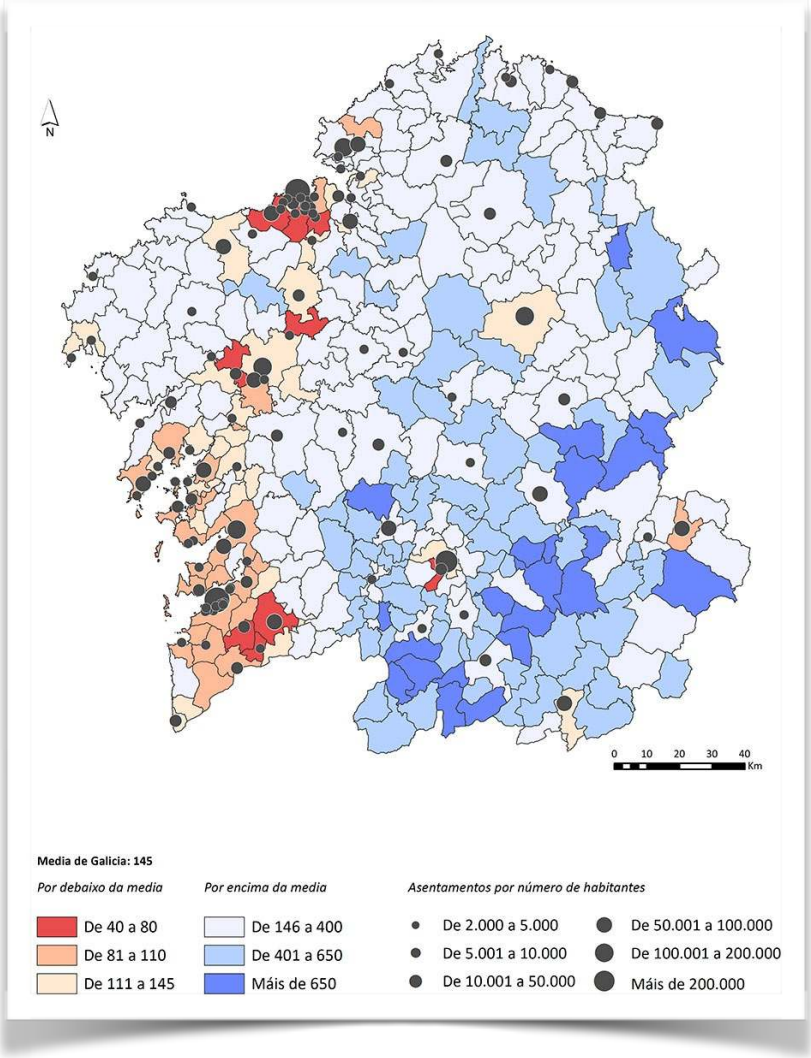


Figura 2. Índice de envejecimiento en Galicia. Fuente: Armas & Macía, 2014.

Por otra parte, los mapas temáticos son ideales para introducir las características que definen a una población cualquiera. Y con esto nos estamos refiriendo especialmente al análisis de las grandes problemáticas que afectan a los territorios. Las tablas estadísticas, los gráficos o las imágenes constituyen un complemento didáctico excelente en la enseñanza de la geografía, pero por sí mismos no tienen capacidad suficiente para sustituir a los mapas temáticos. La visión inicial que aporta la cartografía es fundamental para asociar las realidades geográficas sobre bases territoriales (Macía, Rodríguez & Armas, 2015).

Galicia, por ejemplo, es una de las regiones más envejecidas de Europa (ver Figura 2), sin embargo el currículo apenas presta atención a esta circunstancia tan especial. Los indicadores demográficos facilitados por el currículo consideran el crecimiento natural y real de la población, pero no comentan nada sobre su estructura. Tampoco se establecen, por supuesto, las relaciones cruzadas entre indicadores que hagan referencia a la natalidad, los movimientos migratorios, la esperanza de vida o la tasa de dependencia. Y si no se hace en formato de tablas o gráficos, mucho menos haciendo uso de la cartografía temática. Estas omisiones retrasan la comprensión de la geografía como ciencia, limitándola a ser una simple disciplina escolar con contenidos descriptivos.

Conclusiones

En España, los contenidos curriculares para trabajar la geografía regional en educación primaria son muy limitados, presentan un perfil muy descriptivo y apenas trabajan con cartografía temática para mostrar y analizar las realidades sociales y económicas de un territorio. En estas circunstancias, sería muy conveniente revisar dichos contenidos, así como los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje, para proponer una geografía alternativa inspirada en los contenidos descriptivos, pero también en la geografía analítica, reflexiva y crítica.

Para llevar a cabo esta estrategia la cartografía temática es esencial. La interpretación del territorio a través de la utilización de mapas de coropletas, corocromáticos, de puntos, de flujos o de diagramas resulta determinante para comprender las dinámicas espaciales y su localización. Cualquier ejercicio geográfico al margen de la cartografía pierde valor y, sobre todo, capacidad para la representación espacial.

Referencias

ARMAS QUINTÁ, F. X. Y MACÍA ARCE, X. C. **Atlas.** A Sociedade da Información en Galicia. Manual de cartografía para a aprendizaxe, ensinanza e xestión do territorio. Santiago de Compostela: Andavira, 2014.

Decreto 105/2014, de 4 de septiembre, por el que se establece el currículo de educación primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia. Diario Oficial de Galicia, núm. 171 (9 de septiembre de 2014).

GRENCE RUÍZ, T. Y GUERRA CAÑIZO, A. M. (Eds.). **Ciencias Sociais**, Primaria 6. Santillana Obradoiro: Santiago de Compostela, 2015.

MACÍA ARCE, X. C., RODRÍGUEZ LESTEGÁS, F. Y ARMAS QUINTÁ, F. X. **Manual de Aprendizaxe e Ensinanza de Xeografía e Ciencias Sociais para Educación Secundaria.** Santiago de Compostela: Andavira, 2015.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 52 (1 de marzo de 2014).

Recebido em 20 de janeiro de 2016.

Aceito para publicação em 12 de maio de 2016.