

CONTENIDOS DE CARÁCTER CLIMÁTICO EN LAS CIENCIAS SOCIALES A PARTIR DE LOS CURRÍCULOS DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA APLICACIÓN AL CASO BALEAR

M. Consolació GENOVART RAPADO ⁽¹⁾, Miquel GRIMALT GELABERT ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Departamento de Ciencias de la Tierra. Universitat de les Illes Balears*
maria.genovart@uib.es, miquel.grimalt@uib.cat

RESUMEN

Se realiza un análisis de los contenidos de carácter climático en la educación secundaria obligatoria centrado en el ámbito territorial de las Islas Baleares. Se describen los contenidos que establece el marco legal vigente, así como su concreción reflejada en los principales libros de texto al uso. Se efectúa una revisión de los mismos a nivel de enfoque temático, recursos didácticos, elementos gráficos de apoyo y actividades propuestas.

Los resultados muestran un tratamiento poco diferenciado del clima en los manuales escolares, tanto a nivel formal como de contenidos. Las diferencias se relacionan por el mayor o menor grado de actualización de los contenidos y datos estadísticos/cartográficos, el grado de innovación pedagógica aplicado, así como la diferente conexión del apartado atmosférico con el resto de contenidos sobre el medio físico y las actividades humanas.

Palabras clave: Climatología, Didáctica, Normativa Educativa, Bibliográfica, Islas Baleares

ABSTRACT

An analysis of the climatical contents in secondary education focused in the Balearic Islands is carried out. The contents established in the current legislation are described as well as its reflection on the real textbooks. Moreover, textbooks are revised regarding their thematic approach, educational resources, supporting graphics and proposed activities.

Results show a poor differentiation of climate in textbooks, both at formal and content aspects. Differences are related to the higher or lower level of content updating and statistical / cartographical data, the degree of teaching innovation, and the way in which it is linked to the other contents regarding environment and human activities.

Key words: Climatology, Didactics, Educational legislation, bibliography, Balearic Islands

1. INTRODUCCIÓN

La presencia de la geografía en la educación secundaria en España ha sido objeto de diversos estudios recientes, algunos de ellos relacionados con la ciencia geográfica en general y centrados en aspectos legislativos o de descripción curricular (De Miguel, 2012; Souto, 2012, Velilla *et al.*, 2012; Buzo, 2012; Genovart, 2013). El análisis de la Climatología como rama específica en los centros de secundaria ha sido tratado en un número reducido de publicaciones sobre dificultades conceptuales en el aprendizaje y utilización de recursos gráficos (Tonda y Sebastià, 2003) o propuestas metodológicas (Romero, 2010).

El actual currículo de educación secundaria, al igual que sus precedentes normativos inmediatos, establece para la enseñanza secundaria obligatoria de Ciencias Sociales determinados contenidos de carácter climático (atmósfera, elementos del clima, zonas climáticas, etc.). Para el caso de Baleares estas enseñanzas relacionadas con el clima se ven ampliadas debido a la incorporación de los contenidos que establece normativa autonómica.

2. OBJETIVOS

Para la presente comunicación se han establecido los siguientes objetivos:

1. Delimitar los contenidos de carácter climático en los currículos educativos de enseñanza secundaria obligatoria vigentes en la materia de Ciencias Sociales. Dicha delimitación se debe realizar tanto a nivel de la normativa estatal como de la autonómica para el caso de las Islas Baleares, teniendo en cuenta los precedentes legislativos desde la LOGSE (1990).
2. Describir la estructura general de los apartados dedicados al clima en libros de texto de primer y tercer curso de ESO de las editoriales más utilizadas en los centros educativos de las Islas Baleares. Dicho análisis se ha centrado en diversos apartados:
 - a. Contenidos expresados tanto de forma textual, como estadísticas/diagramas, cartografía e imágenes.
 - b. Materiales didácticos de apoyo: dosieres de información y glosario.
 - c. Actividades: de síntesis, de investigación/experimentación o de reflexión.
 - d. Recursos on-line enlazados o sugeridos.
 - e. Peso relativo de información relacionada con la Climatología en relación al medio físico y al conjunto de la materia.
3. Comparar el tratamiento de los contenidos climáticos en los libros de texto en relación a la normativa vigente y comparativamente entre las diferentes editoriales.

3. METODOLOGÍA

Se ha procedido a la recopilación de los textos normativos extrayendo de los mismos los elementos de contenido climático. Dicha información se ha tabulado de manera comparativa diacrónica y temática a nivel estatal y autonómico.

Seguidamente se han seleccionado los libros de texto más utilizados para la comunidad autónoma de las Islas Baleares y en sus ediciones actualizadas. En los manuales se ha discriminado la información objeto de este estudio, tanto contenidos textuales, gráficos, actividades didácticas e información complementaria.

Posteriormente se ha establecido el nivel de adaptación de los libros a la normativa legal, el enfoque dinámico o separativo en la exposición de los elementos y factores del clima, la inserción o no de técnicas de representación gráfica o mapa específicamente climáticos, la clasificación de los tipos de clima existentes a lo largo de los espacios geográficos estudiados y, desde la óptica didáctica, las actividades propuestas. Ello se ha realizado para cada uno de los niveles educativos indicados.

De manera específica se han tratado los diversos enfoques sobre cuestiones claves planteadas en los currículos como: definición de tiempo y clima, clasificación climática mundial,

explicación de los procesos de cambio climático, concepto y características de los riesgos climáticos, división de los paisajes en base a la división climática.

4. LOS CONTENIDOS CLIMÁTICOS EN EL MARCO LEGISLATIVO

La enseñanza secundaria, para el curso actual (2013-2014), se rige en España por la LOE promulgada en 2006 que establece sus contenidos generales, los cuales se ven complementados por la legislación autonómica competente, que para el caso de las Islas Baleares se materializa en el currículum aprobado para secundaria obligatoria por el decreto 73/2008 de 27 de junio.

Tanto la normativa estatal como la autonómica se apoyan sobre el precedente inmediato de la LOCE (2002), que a su vez derivaba directamente de la LOGSE (1990). De hecho, los ítems relacionados con el clima en la enseñanza secundaria en España se han mantenido casi inalterados a lo largo de la última década del siglo XX y los años iniciales del nuevo milenio.

En las Ciencias Sociales, los contenidos geográficos se concentran básicamente en 1^{er} y 3^{er} curso de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) en los que hay referencias directas al clima en un reducido número de temas.

La climatología, como contenido específico, se imparte sobretodo en el 1^{er} curso de ESO. Este extremo se concreta en la actual legislación estatal (LOE): *“Caracterización de los principales medios naturales. Identificando los componentes básicos del relieve, los climas, las aguas y la vegetación. Comprensión de las interacciones que mantienen”*.

El currículum propio de las Islas Baleares detalla los ítems climáticos reproduciendo de manera casi literal los puntos que incluía la legislación estatal anterior (LOGSE y LOCE). Hace referencia explícita a una Climatología separativa: *“El clima: elementos, factores, características y distribución”*. Y marca una división regional de los medios naturales con base climática: *“Los grandes medios naturales del mundo, regiones polares y subpolares, cordilleras alpinas, espacios tropicales, zona templada, con especial referencia a los medios templados de Europa y de la Península Ibérica (...) los climas y paisajes vegetales. El medio físico de las Islas Baleares y de la Península Ibérica en el contexto natural de Europa”*.

Para 1^{er} curso se incluyen también en el currículum estatal algunos parámetros derivados de fenómenos atmosféricos, en relación a los problemas medioambientales y de interacción hombre-medio: *“Los grupos humanos y la utilización del medio: análisis de sus interacciones”* y *“Riesgos naturales. Estudio de algún problema medioambiental como, por ejemplo, la acción humana sobre la vegetación, el problema del agua o el cambio climático”*.

La normativa autonómica añade una ampliación de las expresiones anteriores basada en precedentes de la LOCE: *“Riesgos naturales, degradación y políticas correctoras. Toma de conciencias de las posibilidades que el medio ofrece y disposición favorable para contribuir al mantenimiento de la biodiversidad y a un desarrollo sostenible”*.

En 3^{er} curso, según la LOE, la Climatología tiene un carácter más transversal implícita en temáticas generales de síntesis, como el paisaje y su percepción cuya caracterización y definición se apoya en la división climática. Igualmente subyace bajo conceptos como riesgos naturales, contaminación y problemas medioambientales en general: *“Obtención y*

procesamiento de información explícita e implícita, a partir de la percepción de los paisajes geográficos (...). “Riesgos y problemas medioambientales. Medidas correctoras y políticas de sostenibilidad. Disposición favorable para contribuir individual y colectivamente, a la racionalización en el consumo y al desarrollo humano de forma equitativa y sostenible”.

El currículo insular añade algunos elementos de especificidad en los temas de preocupación ambiental: *“Las actividades agrarias y las transformaciones en el mundo real (...). El cambio climático: factores y consecuencias”*. También incluye la descripción del medio físico del Estado español, en el cual individualiza las características climáticas regionales: *“La diversidad geográfica del Estado español (...).”*

5. ANÁLISIS DE LOS MANUALES DE TEXTO

Los manuales de texto de Ciencias Sociales más utilizados en los centros educativos de secundaria en las Islas Baleares (curso 2013-2014) corresponden a tres editoriales: Vicens Vives, Santillana y Anaya[1]. Algunos centros no utilizan libros, sino material de elaboración propia, y puntualmente, siguen obras de otras editoriales como Cruïlla, Edebé, Mad y Oxford.

La evaluación de los libros de texto se ha organizado en dos bloques, en primer lugar, de tipo más formal, se ha establecido el nivel de adecuación a la normativa vigente, el peso específico de los contenidos climático a partir del espacio tipográfico destinado a los mismos, se han comparado los modelos de distribución del texto, glosario, actividades y materiales de ampliación. También se ha constatado el grado utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

El segundo bloque del análisis se centra en comparar el tratamiento de la información climática en concreto, durante esta revisión se identifican consensos, diferencias y pequeñas discrepancias entre los diversos manuales. A continuación se describe cada una de las variables anteriores indicando la subelementos que se incorporan en cada una de ellas.

En el análisis de los resultados obtenidos se evita hacer mención explícita de la editorial que se comenta en cada momento, señalándolas con un identificador tipográfico (A,B,C) que corresponde a una ordenación aleatoria, dado que la finalidad de la investigación no es la comparación de editoriales en sí, sino ofrecer una visión de conjunto

5.1. Análisis formal de los manuales

En líneas generales los manuales seleccionados adaptan sus contenidos a la normativa estatal y autonómica. Una consecuencia de esta adecuación es que el peso específico de los contenidos climáticos se mantiene a niveles similares entre los diferentes manuales.

En los libros destinados a 1^{er} curso de ESO las tres editoriales destinan un porcentaje similar de sus textos al análisis del medio físico (del 44,5% al 50,2% del espacio tipográfico), la información específicamente climática mantiene rangos porcentuales similares (del 6,5% al 7,6%). Para los contenidos climáticos insertos en temas transversales se aprecian tratamientos algo más contrastados (que varían entre el 8,2% y 13,7%).

La estructura expositiva de las unidades didácticas varía entre editoriales, sólo dos de ellas (A, C) introducen el tema con una doble página con ejercicios previos. Los recursos on-line son

reducidos, apareciendo sólo en los mismos manuales y remitiendo al propio web editorial. El glosario se incluye en los temas, excepto en un manual (C) donde aparece al final de la obra.

En 3^{er} curso los libros de texto de nuevo se ajustan a los imperativos legales, aun cuando dos de las obras (B,C) incluyen un amplio recordatorio de los conceptos explicados en cursos anteriores, sin que ello responda a los requerimientos de la normativa. No obstante, el número de páginas dedicadas al medio físico se mantiene en un orden de magnitud similar (del 11% al 19%), el espacio sobre Climatología se reduce drásticamente (1% a 2,7%) aún cuando mantiene una mayor entidad como contenido transversal (6,5% a 9,4%).

Los temas se agrupan por bloques en dos editoriales (A,B) una de las cuales (A) los introduce mediante un esquema previo. Individualmente, en dos de los manuales (A,B), cada tema viene precedido por una doble página acompañada de ejercicios previos. El glosario se incluye en los temas de dos de los libros (A,B), uno de los cuales (B) también incorpora un glosario general al final de la obra, que sigue siendo el único elemento de este tipo para la tercera editorial (C). Contrastando con 1^{er} curso, los recursos on-line proliferan en dos de las editoriales, relacionados con webs de las mismas (A,C) en tanto que en la tercera son escasos.

Con independencia del curso a los que va dirigido, las editoriales mantienen estilos propios de compaginación, en una (C) se alternan contenidos y elementos complementarios de manera fija en página par/impar, en tanto que las restantes los reparten equitativamente. El material de ampliación suele acompañar el texto expositivo en forma de cuadros (A,B), excepcionalmente (C) adquieren una entidad propia como dossier anexo al tiempo que amplía la información al pie de figuras. Las actividades siguen una línea común y en 1^{er} curso son mayoritariamente de repetición o síntesis, para 3^{er} curso dos editoriales (A,B) introducen algunas actividades de investigación que incorporan enlaces web hacia fuentes oficiales de datos.

5.2. La información climática

5.2. a. 1^{er} curso de ESO

En el 1^{er} curso de la Enseñanza Secundaria Obligatoria la normativa incluye los contenidos climáticos centrados en tres aspectos: la definición y aspectos generales del clima, la división climática regional de la tierra y las relaciones entre la especie humana y el medioambiente.

Tiempo y clima

Todos los libros parten de una distinción entre los conceptos de tiempo y clima. El tiempo se define homogéneamente (*Estado de la atmósfera sobre un lugar y en un momento determinado*). En cambio no sucede igual con el clima, una definición académicamente completa del mismo sería según el modelo: “*Estado medio de la atmósfera sobre una área, en su sucesión habitual, sometido a posibles cambios a escala temporal larga*” reuniendo los conceptos atmosférico, estadística, repetición, localización geográfica y cambio. Ninguno de los libros analizados incluye los 5 parámetros citados, sistemáticamente eluden las referencias a procesos de cambio climático, una de las editoriales (C) incluye los restantes parámetros, no obstante los manuales que identificamos como A y B evitan utilizar una referencia explícita al carácter estadístico substituyéndolo por el calificativo *característico* y cambiando el concepto de sucesión habitual por el de *repetición* (B) o el de *observación durante un período prolongado de años* (A).

La Climatología se explica en todos los manuales de manera separativa (como de hecho sugiere la normativa), distinguiendo entre elementos, (temperaturas, precipitaciones, presión y

viento) y factores (latitud, altitud y distancia al mar), no obstante una de las obras (A) no explicita los factores de la precipitación. Sólo dos obras (A, C) indican el instrumental científico indicado para la medida de cada elemento. Las coincidencias se hacen extensivas a los elementos cartográficos que acompañan las explicaciones, así en todos los casos aparecen planisferios de isotermas e isoyetas medias anuales e igualmente se acompañan de un mapamundi con indicación de los vientos generales.

La dinámica atmosférica general se explica difusa y parcialmente. Los centros de acción depresionarios o anticiclónicos con origen no térmico no se incluyen en el texto y el mapa isobárico se sitúa como información complementaria para realización de actividades (A y B) o como material de ampliación (C). Únicamente un manual (A) añade un planisferio con la presión media a nivel del mar, concretamente corresponde al verano del hemisferio norte, aunque esta última indicación no aparece expresa.

Hay algunos elementos gráficos comunes a todos los manuales como esquemas explicativos sobre el diferente grado de incidencia de la radiación solar en función de la latitud teniendo en cuenta la inclinación del eje de la tierra, los mecanismos de formación de los centros de acción térmicos y brisas.

Climas del mundo

El currículum autonómico establece para el 1^{er} curso de ESO los contenidos sobre la zonificación climática del mundo. Existe un consenso general entre los manuales por lo que se refiere a que zonas climáticas se deben considerar, que se ajustan el clásico esquema de tres áreas cálidas (ecuatorial, tropical y desértica), tres climas templados (oceánico, mediterráneo y continental) y dos climas fríos (polar y de alta montaña). No obstante la editorial C incluye un cuarto clima de latitudes medias (desértico templado).

Esta división climática del mundo deja fuera de contexto a amplias zonas templadas de las fachadas orientales de los continentes a veces denominadas como *clima chino* u otros calificativos. Un manual (B) lo indica implícitamente al aparecer identificado como tal en el planisferio climático que acompaña al tema, no obstante este extremo no se refleja en la información textual. Evidentemente obviar este tipo de clima constituye un elemento desinformativo, omisión que también sucede con los climas subpolares, no diferenciados de los estrictamente polares en ninguna de las obras, a pesar que la normativa legal hace referencia explícita a los mismos.

El climograma ombrotérmico es el recurso utilizado en todas las editoriales para la caracterización descriptiva de los diversos climas del mundo representando las características de precipitación y temperatura. En todos los casos se utilizan algunas de las convenciones del diagrama de Gaussen/Walter: datos medios mensuales, escala pluviométrica expresada en mm y termométrica en °C y una correspondencia entre ambas escalas de manera que la variación de las temperaturas sea reducida a la mitad que la de las precipitaciones. Las lluvias se grafican en todos los manuales como barras (de anchura variable según editorial) en tanto que la temperatura se indica con una línea.

Respecto a la ortodoxia de dichos gráficos se deben reseñar diversas omisiones: la línea de temperatura abarca visualmente todo el año, con una discontinuidad entre enero y diciembre (únicamente no incurre en este equívoco un manual A). La representación de la pluviometría, según la convención (Walter, 1976) debe sufrir un cambio de escala a partir de los 100 mm, pasando a ser de módulo 10 veces inferior, aunque ninguno de los libros lo hace.

Desde el punto de vista didáctico el primer error (discontinuidad en la línea de temperaturas) es significativo, ya que induce al alumno a perder el concepto básico de sucesión habitual implícito a cualquier parámetro climático. La no aplicación de la convención del cambio de escala en la precipitación más allá de los 100 mm se puede interpretar como un intento de hacer más comprensible al alumno la comparación entre los totales pluviométricos de diversos ambientes, especialmente en mapas de conjunto.

Impactos medioambientales

Las relaciones entre especie humana y medio físico se articulan en base a la descripción de los conflictos provocados por las acciones antrópicas así como por los riesgos medioambientales. Existe un notable nivel de consenso en indicar como acciones lesivas al medio atmosférico a la contaminación y al efecto invernadero (término este último equívoco al clasificar como de origen básicamente artificial la presencia de gases naturales necesarios para la vida en la Tierra). Una editorial (A) incluye ambos impactos en un solo bloque, indicando el incremento de CO₂ como un modo de contaminación.

No existe una total coincidencia en lo que se refiere a los riesgos naturales con un origen climático, así uno de los manuales (C) los engloba bajo el calificativo de *catástrofes climáticas* y señala como tales a los ciclones y tornados, en tanto que A y B indican a los huracanes. Las sequías tampoco aparecen en todos los libros (ausentes en A), aún cuando su antítesis, las inundaciones, sí que son por todos consideradas.

5.2. b. 3^{er} curso de ESO

En el 3^{er} curso de la Enseñanza Secundaria Obligatoria la normativa incluye los contenidos climáticos enlazados con tres perspectivas transversales: los paisajes geográficos, las relaciones entre la naturaleza y sociedad (específicamente el cambio climático, los riesgos naturales y problemas medioambientales) y la diversidad geográfica regional de España.

Clima y paisajes

Los diversos manuales coinciden en materializar estos contenidos de manera similar a como describieron los climas del mundo en 1^{er} curso. La división paisajística se ajusta a la climática coincidiendo las dualidades: clima ecuatorial-selva, clima tropical-sabana, clima desértico-desierto, clima oceánico-bosque caducifolio, clima mediterráneo-bosque perennifolio, clima continental-taiga, clima frío-tundra.

No obstante hay diversidad de contenidos al referirse a especificidades del ámbito climático tropical, algunos manuales diferencian en el mismo la sabana predominante del paisaje de bosque tropical o bosque galería (A, C), igualmente hay referencia a las estepas cálidas (B). Un proceso similar se aprecia en los paisajes continentales en los que a la taiga se unen los grandes prados y estepas frías (B y C). Al igual que en 1^{er} curso no hay una referencia explícita a las formaciones boscosas de climas templados de fachada oriental, únicamente cartografiados en un manual (B) bajo el calificativo *de paisajes mediterráneos y similares*.

La diversidad paisajística a escala europea y española se ajusta al mismo patrón en todos los manuales. El climograma termopluviométrico sigue constituyendo el elemento base de la explicación, complementado por una cartografía de paisajes vegetales a nivel mundial y en base a un ajuste casi total a los mapas de distribución climática. Como elemento de contraste dos editoriales (B, C) incluyen un apartado específico recordando las líneas generales de la explicación de factores y elementos del clima que se habían explicado en cursos anteriores.

Cambio climático y problemas ambientales

A pesar que la normativa incluye para 3^{er} curso de ESO el tema de los riesgos, éstos no aparecen seguidos del epíteto *naturales*, sino que se califican con la ambigua denominación de riesgos ambientales, como consecuencia los manuales no explican de nuevo los riesgos climáticos, sino que se centran en desarrollar problemas inducidos por la acción humana.

Hay un consenso relativo sobre las afectaciones atmosféricas de las actividades antrópicas: todas las obras indican la contaminación atmosférica, la lluvia ácida, la reducción de la capa de ozono y el efecto invernadero. Únicamente una de ellas (B) hace mención a la niebla fotoquímica como forma específica de contaminación.

Las referencias al cambio climático se articulan en base a las grandes reuniones internacionales centradas en disminuir los impactos medioambientales, desde las cumbres de Estocolmo a las más actuales, haciendo especial referencia al protocolo de Kyoto, citado repetidamente y del que sólo un manual (B) incluye un dossier explicativo complementario.

Diversidad regional de España

La clasificación de los medios naturales de España se hace en base a las diferencias climáticas como consecuencia de las cuales se generan paisajes contrastados.

Todos los manuales coinciden en identificar tres climas bien delimitados, conceptual y espacialmente, a saber: clima atlántico, clima subtropical y clima de montaña. Únicamente se establecen pequeñas diferencias semánticas y cartográficas, de modo que se prefiere oceánico a atlántico (C) o clima de Canarias a subtropical (A).

En cambio hay contrastes notables a la hora de definir el clima mediterráneo, especialmente en lo que se refiere a las zonas interiores. Hay un consenso en identificar un clima mediterráneo (A) restringido a las zonas litorales y denominado costero (C) o típico (B). Las áreas no marítimas de la península Ibérica se identifican con el calificativo de paisaje interior (A), con criterios climáticos más ortodoxos los otros manuales lo definen como clima mediterráneo continental (C) o clima continentalizado, diferenciando una variedad muy seca (B), este último también identifica un clima mediterráneo seco restringido a la zona del litoral sudeste peninsular.

6. CONCLUSIONES

Los contenidos de carácter climático en la Enseñanza Secundaria Obligatoria en España se articulan en base a un marco legislativo estatal (LOE) en el que su peso específico dentro de las Ciencias Sociales es reducido. Su presencia únicamente es explícita en los contenidos de 1^{er} curso de ESO, aun cuando implícitamente se incluyen en 3^{er} curso. El currículum autonómico de las Islas Baleares, aumenta el nivel de concreción de contenidos relacionados con la climatología, al incorporar ítems de leyes estatales anteriores (LOCE y LOGSE).

Los manuales de uso más generalizado en los centros educativos de las Islas Baleares se adaptan fielmente al marco legislativo, con porcentajes de espacio textual dedicados al clima en la misma línea de lo indicado por la normativa.

Se trata de libros de texto bastante parecidos a nivel de estructura, con una utilización limitada de los recursos on-line y un desarrollo parejo de recursos didácticos en forma de actividades, material de ampliación y glosarios. Además muestran un corpus de ilustraciones, cartografía y esquemas explicativos significativamente similar.

Por lo que hace referencia a los contenidos climáticos parten de un tratamiento separativo de la climatología, una división clásica de los climas y paisajes del mundo, incluyen brevemente referencias a problemas medioambientales candentes como el cambio climático o los riesgos haciendo uso de técnicas de representación gráfica y cartográfica parecidas. La multitud de contenidos a explicar, así como el nivel educativo en que se imparten obliga a condensar la información hasta el punto de incurrir en algunas generalizaciones.

7. NOTAS

[1] A partir de la encuesta realizada para el curso 2013-2014 y sobre una muestra de 202 docentes de Ciencias Sociales en la enseñanza secundaria en Baleares (Genovart, 2014, inédito) se ha podido constatar que las tres editoriales constituyen el libro de texto de referencia para más del 90% de profesores en dicha comunidad autónoma.

8. REFERENCIAS

Albet, A. *et al* (2011). *Ciències Socials, Geografia. Nou Cives. 3 Educació Secundària*. Vicens Vives, S.A. Palma de Mallorca.

Albet, A. *et al*. (2010). *Cives. Ciències Socials. Geografia i Història. 1 Educació Secundària*. Vicens Vives, S.A. Palma de Mallorca.

Burgos, M. y Muñoz, M.C. (2011). *Ciències Socials. Geografia i Història. 1 Educació Secundària. Illes Balears*. Volumen 1. Grupo Anaya, S.A. Madrid.

Burgos, M. y Muñoz, M.C. (2011). *Geografia. Ciències Socials. 3 Educació Secundària Illes Balears*. Volumen 1 y 3. Grupo Anaya, S.A. Madrid.

Buzo, I. (2012). Posición de los contenidos geográficos en la reforma educativa. En: Miguel, R.; Lázaro, M.L.; Marrón, M.J. (Coords.). *La educación geográfica digital*, Zaragoza, ediciones del Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Zaragoza, pp. 37-46.

De Miguel, R. (2012). Análisis comparativo del currículum de Geografía en educación secundaria: revisión y propuestas didácticas. En: Miguel, R.; Lázaro, M.L.; Marrón, M.J. (Coords.). *La educación geográfica digital*, Zaragoza, ediciones del Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Zaragoza, pp. 13-36.

Genovart, M.C. (2013). La legislación española desde 1970 hasta la actualidad en materia de Geografía y el tratamiento curricular de Baleares y Canarias. En: Grimalt, M. (Coord.). *Espacios insulares y de frontera, una visión geográfica*. Asociación de Geógrafos Españoles, Departamento de Ciencias de la Tierra, Universitat de les Illes Balears, pp. 125-134.

Juan, E. y Vives, M. (Dir.). (2011). *Geografía. 3 ESO. Proyecto Els Camins del Saber. Illes Balears*. Volumen 1 y 3. Santillana Educación, S.L. Palma.

Juan, E. y Vives, M. (Dir.). (2008). *Geografía i Història. 1 ESO. Proyecto La Casa del Saber. Illes Balears*. Santillana Educación, S.L. Palma.

Romero, A.J. (2010). La enseñanza de la Climatología en Secundaria y Bachillerato: propuesta metodológica. En: Marrón, M.J. (Coord.). *Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del espacio europeo de educación superior*. Volumen 2. Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp. 747-764.

Souto, X.M. (2012). Didáctica de la Geografía y currículo escolar. En: Miguel, R.; Lázaro, M.L.; Marrón, M.J. (Coords.). *La educación geográfica digital*, Zaragoza, ediciones del Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Zaragoza, pp. 73-92.

Tonda, M.E. y Sebastià, R. (2003). Las dificultades en el aprendizaje de los conceptos de tiempo atmosférico y clima. La elaboración e interpretación de climogramas. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, nº16, pp. 47-69.

Velilla, J., Adiego, P. y Climent, E. (2012). ¿Es necesario actualizar el currículo de Geografía en la educación secundaria? Discusión y propuestas. En: Miguel, R.; Lázaro, M.L.; Marrón, M.J. (Coords.). *La educación geográfica digital*, Zaragoza, ediciones del Grupo de Didáctica de la AGE-Universidad de Zaragoza, pp. 107-120.

Walter, H. (1976). *Vegetació i climes del món*. Opera Botanica Basica. Departamento de Botànica. Facultad de Biología. Universitat de Barcelona.

8.1. Legislación

Decreto 73/2008, de 27 de junio, por el cual se establece el currículum de la educación secundaria obligatoria en las Islas Baleares. [On-Line]. Disponible en: <http://boib.caib.es/pdf/2008092/mp251.pdf> (Consulta: 7/05/2014).

Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. [On-Line]. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1991-16422>. (Consulta: 5/05/2014).

Real Decreto 3473/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la educación secundaria obligatoria. [On-Line]. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2001-1152>. (Consulta: 5/05/2014).

Real Decreto 831/2003, de 27 de junio, por el que se establece la ordenación general y las enseñanzas comunes de la Educación Secundaria Obligatoria. [On-Line]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2003-13284. (Consulta: 5/05/2014).

Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. [On-Line]. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-238>. (Consulta: 7/05/2014).