



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TRABAJO FIN DE GRADO

Modificaciones más relevantes tras última ley educativa: de la LOMCE a la LOMLOE. El cambio de Ciencias de la Naturaleza a Conocimiento del Medio en la comunidad autónoma de Extremadura y en sus libros de texto.



Autora: Alicia Ramos Fernández

Tutora académica: M^a Victoria Vega Agapito

Segovia, 2023

Es el cambio, el cambio continuo, el cambio inevitable, el factor dominante de la sociedad actual.

[Isaac Asimov](#) (1920-1992) *Escritor y bioquímico estadounidense.*

RESUMEN

La intención del presente Trabajo Fin de Grado es, en primer lugar, concretar los cambios que se han producido en las Ciencias Experimentales, más concretamente en la asignatura de ciencias de la Naturaleza tras los cambios introducidos por la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo (LOMLOE) y por la cual la LOMCE queda derogada. Por otro lado se pretende llevar a cabo un estudio comparativo entre el currículm de educación primaria que se desarrolló para ajustarse a la LOMCE en la comunidad autónoma de Extremadura con el publicado para su adaptación a LOMLOE, con las peculiaridades que la misma introduce en dicha comunidad autónoma. No podemos obviar, de ninguna manera, que dichos currículums dependen de los decreto de enseñanzas mínimas publicados por el gobierno central.

De la misma manera llevaremos a cabo un estudio mediante el que pretendemos aclarar los cambios que la LOMLOE ha producido en la forma de programar y de impartir las clases por parte de los docentes implicados.

En último lugar llevaremos a cabo una comparativa entre los libros de texto de las principales editoriales de nuestro país en lo referente a los libros de Ciencias de la Naturaleza y Conocimiento del Medio publicados en base a LOMCE y LOMLOE respectivamente.

Palabras claves: conocimiento del medio, LOMCE, LOMLOE, currículo, estudio comparativo, libros de texto.

ABSTRACT

The intention of this Final Degree Project is, first of all, to specify the changes that have occurred in Experimental Sciences, more specifically in the subject of Natural Sciences after the changes introduced by Organic Law 3/2020 of 29 December by which Organic Law 2/2006 of May 3 (LOMLOE) is modified and by which the LOMCE is repealed. On the other hand, it is intended to carry out a comparative study between the primary education curriculum that was developed to adjust to the LOMCE in the autonomous community of Extremadura with the one published for its adaptation to LOMLOE, with the peculiarities that it introduces in said community. autonomous. We cannot ignore, in any way, that these curricula depend on the minimum teaching decree published by the central government.

In the same way we will carry out a study through which we intend to clarify the changes that the LOMLOE has produced in the way of programming and teaching classes by the teachers involved.

Finally, we will carry out a comparison between the textbooks of the main publishers of our country in relation to the books of Natural Sciences and Knowledge of the Environment published based on LOMCE and LOMLOE respectively.

Keywords: knowledge of the environment, LOMCE, LOMLOE, curriculum, comparative study, textbooks

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos	2
3. Justificación del tema elegido	2
4. Marco teórico	5
4.1. LOMCE/LOMLOE. ¿Qué ha cambiado?	5
4.2 Principales diferencias Ciencias de la Naturaleza en las últimas leyes educativas	13
4.3. Libros de texto	26
5. Diseño de la investigación	27
5.1. Fases de la investigación	27
5.2. Muestra de estudio	27
5.3 Estudio comparativo de los libros de texto de las principales editoriales en 3º de Educación primaria con LOMCE y LOMLOE	29
6. Conclusiones	38
7. Limitaciones del estudio y prospectiva de futuro	40
8. Referencias bibliográficas	41

Índice de tablas:

Tabla 1. Contenidos, Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje LOMCE.	16
Tabla 2. Saberes concretos relativos al cuerpo humano.	23
Tabla 3. Comparación de los contenidos de LOMCE y LOMLOE en relación con el cuerpo humano y su salud.	24
Tabla 4. Comparativa de horas lectivas de Ciencias de la Naturaleza y Conocimiento del Medio, social y cultural.	25
Tabla 5. Portadas de los libros de texto comunidad autónoma de Extremadura utilizados durante la vigencia de LOMCE y LOMLOE	29
Tabla 6. Número de páginas de los libros de texto LOMCE/LOMLOE.	34
Tabla 7. Portada temas equivalentes libros de texto LOMCE Y LOMLOE	35

Índice de figuras:

Figura 1. Bloque y subbloques área Conocimiento del medio, social y cultural.	21
Figura 2. Índices de los libros de texto Ciencias de la Naturaleza / Conocimiento del medio años 2014 y 2022.	33
Figura 3. Comparativa del tratamiento de las funciones vitales entre libros LOMCE y LOMLOE.	36

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende ser una reflexión práctica sobre las modificaciones introducidas por la última ley educativa en nuestro sistema educativo tanto a nivel formal como a nivel práctico. Todos somos conscientes de la variabilidad de las leyes educativas en nuestro país. Nuestro sistema educativo ha cambiado de legislación hasta en 4 ocasiones en los primeros 22 años del siglo actual, estando la última de ellas aún en proceso de implantación. Por este motivo consideramos que era el momento oportuno para llevar a cabo un trabajo fin de grado relacionado con ello, ya que actualmente nos situamos justo en el curso académico en el que los cambios que la LOMLOE impone han sido implantados.

Se ha elegido 3º de Educación Primaria, como uno de los cursos impares de educación primaria en los que se ha implantado la nueva ley educativa en el presente curso 22/23, no siendo así en segundo, cuarto y sexto, tal y como aparece recogido en el RD 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria:

Disposición transitoria primera. Aplicabilidad del Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Las enseñanzas mínimas reguladas de acuerdo con el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, serán de aplicación en los cursos segundo, cuarto y sexto de Educación Primaria, durante el año académico 2022-2023. (p.16)

Por otro lado, se ha elegido la comunidad autónoma de Extremadura como referencia para el presente Trabajo Fin de Grado por ser el lugar de experiencia profesional propio con cuyo currículum y normativa me encuentro más familiarizada. Por ello, a la hora de llevar a cabo tanto la comparativa curricular como la de libros de texto, utilizaremos tanto los decretos de currículo de la comunidad autónoma de Extremadura como los libros de texto de dicha comunidad.

2. OBJETIVOS

Dicho todo lo anterior, podemos enumerar los objetivos de la siguiente manera:

1º Conocer los cambios generales que ha introducido la LOMLOE con respecto a la LOMCE.

2º Señalar las principales diferencias curriculares entre Las Ciencias de la Naturaleza de la LOMCE y la asignatura de Conocimiento del Medio de la LOMLOE.

3º Determinar los cambios introducidos por la LOMLOE en la asignatura de Ciencia de la Naturaleza/Conocimiento del Medio en 3º de Educación Primaria en la comunidad autónoma de Extremadura.

4º Comparar algunos libros de texto de Ciencias de la Naturaleza vs Conocimiento del Medio del curso académico pasado y el actual.

3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

El siguiente TFG nace del desconcierto que siempre causa entre el colectivo docente los cambios de legislación educativa, a sabiendas de que a consecuencia de estos se imponen una serie de transformaciones que condicionan la práctica de su actividad profesional.

Como especialista en Audición y Lenguaje actualmente no tengo un perfil por el que deba llevar a cabo una Programación de Aula a nivel de tutor para un grupo completo y, el verano pasado y tras el inicio de curso, he escuchado a mi alrededor quejas sobre el cambio de programaciones, sobre la dificultad de confeccionarlas, en parte por el cambio de legislación y en gran medida por los cambios en los currículums de enseñanzas mínimas.

Además, y a consecuencia de ello, las editoriales han tenido que reformular a contrarreloj sus libros de texto, añadiendo aquellos contenidos que LOMLOE les ha impuesto en primer lugar en el currículum general de enseñanzas mínimas publicado por el gobierno central, y en segundo, por el de cada comunidad autónoma. De hecho, me consta que al inicio de curso algunos libros no estaban disponibles o aún en proceso de impresión.

Por todo ello, nos pareció el momento ideal para realizar un trabajo en el que intentar dar cabida a todas estas cuestiones pero que fuera un trabajo de campo, en el que contar con las opiniones directas de los profesionales de la docencia y con la colaboración de las editoriales, aunque en este último caso, no ha sido posible por cuestiones que explicaré más adelante.

Con este TFG, además, se han trabajado las siguientes competencias generales del

Grado en Educación Primaria:

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio –la Educación- que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. Esta competencia se concretará en el conocimiento y comprensión para la aplicación práctica de:

- a. Aspectos principales de terminología educativa.
 - c. Objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación, y de un modo particular los que conforman el currículo de Educación Primaria
 - f. Fundamentos de las principales disciplinas que estructuran el currículum.
- (UVA,2010)

Esta competencia se ha alcanzado tras llevar a cabo una labor de análisis exhaustivo de dos últimas leyes educativas.

En cuanto a las competencias específicas, por el mismo motivo, se han alcanzado las siguientes:

A. Módulo de Formación básica:

Materia: Procesos y contextos educativos.

3. Conocer en profundidad los fundamentos y principios generales de la etapa de primaria, así como diseñar y evaluar diferentes proyectos e innovaciones, dominando estrategias metodológicas activas y utilizando diversidad de recursos. Esta competencia se concretará en:

- a. Conocer los fundamentos de la educación primaria como etapa obligatoria.
- b. Analizar la práctica docente y las condiciones institucionales que la enmarcan.
- c. Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula.
- d. Conocer y comprender los principios generales, objetivos, organización y evaluación de la educación primaria.

e. Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula.

k. Diseñar y aplicar concreciones curriculares y programaciones didácticas de ciclo y aula (UVA, 2010)

B. Módulo Didáctico-disciplinar:

Materia: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales

2. Transformar adecuadamente el *saber científico* de referencia vinculado a las ciencias experimentales en *saber a enseñar* mediante los oportunos procesos de transposición didáctica, verificando en todo momento el progreso de los alumnos y del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el diseño y ejecución de situaciones de evaluación tanto formativas como sumativas. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:

a. Conocer el currículo escolar relacionado con las ciencias experimentales. (UVA, 2010, p.38)

Esta competencia se ha conseguido gracias a la labor de investigación/comparación tanto del currículo de educación primaria como en el de los libros de textos utilizados en el tercer curso de dicha etapa.

4. MARCO TEÓRICO Y LEGISLATIVO

Es más que evidente que el marco teórico que condiciona el presente Trabajo Fin de Grado son, tanto las últimas leyes educativas publicadas en nuestro país como los dos últimos currículums publicados para Educación primaria. No podemos obviar que vivimos en un país donde las leyes educativas son tan cambiantes como los resultados electorales, donde la educación, que es o debería ser un pilar fundamental en nuestra sociedad se ve a menudo modificado debido a la existencia de “muchos intereses políticos, ideológicos, económicos y sociales detrás de la educación” (Puelles Benítez, 2010).

Esto conlleva cierto desconcierto en el colectivo docente, los cuales están a menudo sometidos a una carga burocrática bastante pesada. El pasado verano y, a consecuencia de la publicación de la LOMLOE, fueron publicados los nuevos currículums de enseñanzas mínimas de Educación Primaria. Si tenemos en cuenta y que cito a continuación:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 126/2014 , de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.
- Decreto 103/2014, de 10 de junio por el que se establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En base a dicha normativa construiremos nuestro trabajo, pues en torno a ellas giran todos y cada uno de los aspectos de este.

4.1. LOMCE/LOMLOE. ¿Qué ha cambiado?

No debemos perder de vista que el presente trabajo fin de grado no pretende ser un análisis comparativo de las últimas leyes dos educativas, sino que lo que pretendemos es abordar cómo ha afectado dicho cambio a la asignatura de Ciencias de la Naturaleza. Por tanto, abordaremos aquellas modificaciones generales que afectan directamente a todo el

sistema curricular pero nos centraremos en las directamente relacionadas con dicha asignatura. Comenzamos, en primer lugar, por aquellas modificaciones generales que afectan a todas las áreas de Educación Primaria.

Lo primero que tenemos que tener en cuenta es que la LOMLOE es una Disposición derogatoria única. ¿Qué quiere decir esto? Que con la LOMLOE todos los cambios que la LOMCE había introducido en la LOE quedan revertidos, esto es, anulados, pero a su vez, LOMLOE introduce también modificaciones en LOE (que a su vez es la ley de la que parte), los cuales deben ser asumidos desde el momento de su publicación. Por tanto, la LOE es la legislación base de la LOMLOE, y esta última parte de, modifica y complementa a la primera.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa

1. Queda derogada la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
2. Queda derogado el Real Decreto-Ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
3. Asimismo, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en la presente Ley. (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Publicado en BOE número 340 de 30 de diciembre de 2020. Sección I, p. 122946).

En nuestro caso lo que más nos interesa son los cambios que dicha modificación introduce en la etapa de Educación Primaria., señalando en primer lugar que tras la implantación de la LOMLOE de nuevo y como ya se decretaba en LOE, la Educación Primaria se divide en 3 ciclos de 2 años académicos cada uno. Así lo avanza LOMLOE en sus disposiciones generales: “Se ofrece una nueva redacción para la etapa de educación primaria, en la que se recuperan los tres ciclos anteriormente existentes, (...)” (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Publicado en BOE número 340 de 30 de diciembre de 2020) y lo concreta después en su articulado:

«Artículo 18. Organización.

La etapa de educación primaria comprende tres ciclos de dos años académicos cada uno y se organiza en áreas, que tendrán un carácter global e integrador, estarán orientadas al desarrollo de las competencias del alumnado y podrán organizarse en ámbitos.” (Sección I. Página 122887).

Al respecto, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (que recordemos que es una ley que consta de un solo artículo) indica lo siguiente:

“Nueve. El artículo 18 queda redactado de la siguiente manera:

1. La etapa de Educación Primaria comprende seis cursos y se organiza en áreas, que tendrán un carácter global e integrador.”

La denominada “prueba de nivel” pasa a realizarse en 4º de Primaria en lugar de en 3º. Dicha prueba únicamente tiene fines orientativos e informativos, no teniendo peso en dicha evaluación.

A nivel curricular, desaparece la división de asignaturas en obligatorias, troncales y libre configuración, pasando a hablar de áreas, por lo que ya no hablaremos de Ciencias de la Naturaleza ni de Ciencias Sociales, sino del área de Conocimiento del Medio. Por ello, y puesto que nosotros vamos a analizar el área de Conocimiento del Medio de 3º de Educación Primaria, o lo que es lo mismo, trabajaremos sobre un área del primer curso del segundo ciclo de Educación Primaria en el que actualmente no nos enfrentamos a una prueba de nivel. Así vemos reflejada toda esta información en ambas leyes:

Ocho. Se modifican los párrafos b), h) y j) del artículo 17, que pasa a tener la siguiente redacción:

(...)

2. Los alumnos y alumnas deben cursar las siguientes áreas del bloque de asignaturas troncales en cada uno de los cursos:

- a) Ciencias de la Naturaleza.
- b) Ciencias Sociales.
- c) Lengua Castellana y Literatura.

- d) Matemáticas.
- e) Primera Lengua Extranjera.

3. Los alumnos y alumnas deben cursar las siguientes áreas del bloque de asignaturas específicas en cada uno de los cursos:

- α) Educación Física.
- β) Religión, o Valores Sociales y Cívicos, a elección de los padres, madres o tutores legales.
- χ) En función de la regulación y de la programación de la oferta educativa que establezca cada Administración educativa y, en su caso, de la oferta de los centros docentes, al menos una de las siguientes áreas del bloque de asignaturas específicas:

1.º Educación Artística.

2.º Segunda Lengua Extranjera.

3.º Religión, sólo si los padres, madres o tutores legales no la han escogido en la elección indicada en el apartado 3.b).

4.º Valores Sociales y Cívicos, sólo si los padres, madres o tutores legales no la han escogido en la elección indicada en el apartado 3.b). (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. Legislación consolidada. Artículo 6 bis (p.12).

En la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Publicado en BOE número 340 de 30 de diciembre de 2020. Sección I, este mismo párrafo queda de la siguiente manera:

2. Las áreas de esta etapa educativa son las siguientes:

- a) Conocimiento del Medio natural, social y cultural, que se podrá desdoblarse en Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales.
- b) Educación Artística, que se podrá desdoblarse en Educación Plástica y Visual, por una parte, y Música y Danza, por otra.

- c) Educación Física.
- d) Lengua Castellana y Literatura y, si la hubiere, Lengua propia y Literatura.
- e) Lengua Extranjera.
- f) Matemáticas.

3. A las áreas incluidas en el apartado anterior, se añadirá en alguno de los cursos del tercer ciclo la Educación en Valores cívicos y éticos. En esta área se incluirán contenidos referidos a la Constitución española, al conocimiento y respeto de los Derechos Humanos y de la Infancia, a la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial, a la igualdad entre hombres y mujeres, al valor del respeto a la diversidad y al valor social de los impuestos, fomentando el espíritu crítico y la cultura de paz y no violencia (p. 122887).

Para llevar a cabo el desarrollo y aprovechamiento de estas áreas curriculares y viendo la importancia que en LOMLOE adquieren aspectos tales como los derechos de la infancia, enfoques transversales que garanticen el éxito educativo, la importancia de la era digital en la que estamos inmersos, entre las tendencias educativas actuales y que, como novedad, aparece recogida en la LOMLOE nos encontramos el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), entendido como un

“cambio de mirada sobre el diseño de nuestra propia didáctica en el aula (...). El DUA ofrece al docente la posibilidad de combinar múltiples opciones en sus diseños didácticos para generar alternativas que ayuden al alumnado a minimizar barreras. (...) No se entiende como una propuesta que busca generar actividades diferentes para estilos de aprendizaje diferentes, sino en hacer que una misma actividad pueda ser abordada desde múltiples vías. (...) En el DUA se respeta la idea de que la forma de procesar la información para genera aprendizaje en el ser humano es única, y lo que propone son soluciones para que todo el alumnado pueda acceder, comprender e interiorizar esa información desde aquella vía que no le suponga una barrera por sus características personales: dificultades sensoriales, cognitivas, de conocimientos

previos, emocionales o afectivos.” (Márquez, 2022).

Este DUA es muy importante pues la actual ley educativa da especial importancia a la participación y aprovechamiento del alumno de su propio aprendizaje. De hecho, se introducen términos como el de “situaciones de aprendizaje” y el “perfil de salida” muy relevantes para el trabajo docente estrechamente relacionados con DUA.

Como sabemos, las diferentes leyes educativas son concretadas a posteriori en los Reales Decretos de enseñanzas mínimas, los cuales a su vez son concretados por las diferentes comunidades autónomas con competencias en educación. Serán estos últimos los que tomemos como referencia para señalar las principales diferencias curriculares que se han producido.

Respecto a LOMCE, una de las principales diferencias es la desaparición del término “estándares de aprendizaje”, que el Decreto 103/2014, de 10 de junio por el que se establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Extremadura define como:

“especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado” (p. 18970)

O lo que es lo mismo, eran aquellos criterios que los alumnos debían cumplir para determinar el resultado de su aprendizaje. Hoy en día se mantienen los criterios de evaluación, pero los estándares desaparecen.

De la misma manera, en LOMCE se daba especial importancia a las competencias y a la evaluación por competencias, las cuales debían estar estrechamente relacionadas con el resto de los elementos curriculares, y entendidas estas como destrezas que contribuyen a lograr los objetivos definidos. En LOMLOE, sin embargo, esta evaluación por competencias desaparece. También señalar que en LOMCE, para la consecución de las competencias debían diseñarse “actividades integradas” y ahora, en LOMLOE, han de diseñarse “situaciones de aprendizaje integradas” para lograr los objetivos establecidos. Pero veamos más detenidamente el documento en el que aparece esta información.

En el último decreto curricular aparecen términos nuevos los cuales merecen nuestra atención, pues son imprescindibles para articular todo el currículo y como consecuencia las

programaciones de aula y la actuación docente. Si bien es cierto que el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, en su artículo 2 define los conceptos de objetivos, competencias clave, competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos y situaciones de aprendizaje, en el Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura se introduce una definición más, la de conexión entre competencias, quedando dicho artículo de la siguiente manera:

Artículo 2. Definiciones.

A efectos de lo dispuesto en este decreto, se entenderá por:

- a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- b) **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las áreas y los criterios de evaluación.
- d) **Conexiones entre competencias:** relaciones relevantes entre las competencias

específicas de cada área, con las de otras áreas y con las competencias clave, orientadas a promover aprendizajes globalizados, contextualizados e interdisciplinarios.

e) Saberes básicos: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) Criterios de evaluación: referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

g) Situaciones de aprendizaje: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas, y que les permitirán transferirlas a los entornos cercanos, a la realidad y sus intereses, favoreciendo su desarrollo mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. (Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Diario Oficial de Extremadura, 151, de 5 de agosto de 2022. CAPÍTULO I. Artículo 2, p. 38125)

Pero... ¿cómo interaccionan todos estos conceptos a la hora de programar? Pues es una cuestión compleja que trataremos en el apartado siguiente, donde nos centraremos en el área que nos ocupa.

En cuanto a la evaluación, con la derogación de la LOMCE desaparecen los estándares de aprendizaje evaluables y se introduce el concepto de “situaciones de aprendizaje”, definidas como uno de los principales escollos a la hora de programar y de los cuales hablaremos más adelante. De la misma manera aparece el concepto de “competencias

específicas”

Además, y para terminar con este apartado, la LOMLOE introduce el término de Perfil de salida del alumnado que es un concepto que se utiliza para aunar los objetivos que se pretende que el alumno alcance y a través de los cuales podrá hacer frente a aquellos desafíos a los que tendrá que enfrentarse en la sociedad actual y a lo largo de su vida.

4.2. Principales diferencias en el tratamiento de las ciencias de la naturaleza en las últimas leyes educativas

Como ya hemos comentado, una vez derogada la legislación anterior, la Educación Primaria queda dividida en ciclos y el área de Conocimiento del Medio puede desdoblarse, si se desea y a elección de cada comunidad autónoma, en las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales). Esto es especialmente importante para el presente documento, porque al contrario de lo que ha sucedido en otras comunidades, como por ejemplo Castilla y León, en la Comunidad Autónoma de Extremadura, donde está contextualizado este trabajo, este desdoble no se ha producido, lo cual ha conducido a que los alumnos y alumnas de 1º, 3º y 5º hayan pasado de utilizar dos libros (uno de Ciencias de la Naturaleza y otro de Ciencias Sociales) y cursar dos asignaturas diferenciadas a utilizar un único libro de Conocimiento del Medio en un solo área. Sobre estas modificaciones desarrollaremos posteriormente un breve estudio.

Si nos centramos en la evaluación de conocimientos, hemos de dirigirnos a los Decretos de Currículo. Vamos a centrarnos en los que se han publicado más recientemente. Así, por un lado y para hacer la comparativa, tendremos como referencia el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (actualmente derogado) y el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, el primero redactado siguiendo las directrices de LOMCE y el segundo de LOMLOE. Estos currículos se encuentran concretados para cada una de las comunidades autónomas del territorio nacional, las cuales tienen competencias en materia de educación. En Extremadura dichos decretos son los siguientes: Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura (derogado), y el Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Entre los objetivos de la Etapa de la Educación Primaria, en el Artículo 3 destacamos

el objetivo siguiente:

“h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura, incidiendo especialmente en lo relacionado con la Comunidad Autónoma de Extremadura.”

En LOMCE la asignatura de Ciencias de la Naturaleza es una asignatura troncal, que en el correspondiente Decreto 103/2014, de 10 de junio por el que se establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Extremadura se define como:

(...) A través del área de Ciencias de la Naturaleza los alumnos y alumnas se inician en el desarrollo de las principales estrategias de la metodología científica, tales como la capacidad de formular preguntas, identificar el problema, formular hipótesis, planificar y realizar actividades, observar, recoger y organizar la información relevante, sistematizar y analizar los resultados, sacar conclusiones y comunicarlas, trabajando de forma cooperativa y haciendo uso de forma adecuada de los materiales y herramientas. (p. 18984)

Se encuentra dividida en 5 bloques:

Bloque 1: “Introducción a la actividad científica”.

Bloque 2: “El ser humano y la salud”.

Bloque 3: “Los seres vivos”

Bloque 4: “Materia y energía”

Bloque 5: “La tecnología, objetos y máquinas”

Al respecto, dicho decreto indica lo siguiente:

En el área de Ciencias de la Naturaleza, los contenidos se han organizado alrededor de algunos conceptos fundamentales; iniciación a la actividad científica, los seres vivos, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la tecnología, los objetos y las máquinas, conceptos que facilitan el establecimiento de relaciones entre

los diferentes contenidos seleccionados. Su tratamiento debe permitir que los alumnos y alumnas avancen en la adquisición de las ideas del conocimiento científico, en su organización y estructuración, como un todo articulado y coherente. En lo que se refiere a los contenidos procedimentales, los relacionados con el «saber hacer» teórico y práctico, los alumnos y alumnas han de iniciarse en conocer y utilizar algunas de las estrategias y técnicas habituales en la actividad científica, tal como la observación, la identificación y análisis de problemas, la recogida, organización y tratamiento de datos, la emisión de hipótesis, el diseño y desarrollo de la experimentación, la búsqueda de soluciones, y la utilización de fuentes de información, incluyendo en lo posible las proporcionadas por medios tecnológicos y la comunicación de los resultados obtenidos. (Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Publicado en Diario Oficial de Extremadura, 114, de 16 de junio de 2014, p. 18985)

De la misma manera, en dicho currículo se concreta también la asignatura de Ciencias Sociales, y hemos de recordar que actualmente el nuevo currículo habla únicamente de “área de conocimiento del medio”, por lo que los contenidos de ambas asignaturas se ven aunados en un solo área y, en nuestro caso, en un mismo libro de texto, como veremos más adelante. Así, la asignatura de Ciencias Sociales se define como:

En las Ciencias Sociales se integran diversas disciplinas que estudian a las personas como seres sociales y su realidad en sus aspectos geográficos, sociológicos, económicos e históricos.

El objeto de las Ciencias Sociales en esta etapa es aprender a vivir y a convivir en sociedad, conociendo los mecanismos fundamentales de la democracia y respetando las reglas de la vida colectiva, la multiculturalidad y la riqueza de las diferencias entre individuos y grupos.)Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que

se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Publicado en Diario Oficial de Extremadura, 114, de 16 de junio de 2014, p. 19011)

También se encuentra dividida en 4 bloques, y son los siguientes:

Bloque 1: “Contenidos comunes”.

Bloque 2: “El mundo en que vivimos”.

Bloque 3: “Vivir en sociedad”.

Bloque 4: “Las huellas del tiempo”.

Si nos centramos en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, a la hora de programar en base a LOMCE y a través del Decreto 103/2014, podemos llegar a la conclusión de que era bastante más sencillo hacerlo en la anterior que en base a la legislación actual. En dicho decreto únicamente teníamos que señalar unos contenidos específicos del desarrollo curricular de la unidad, marcar el criterio de evaluación correspondiente y especificar los estándares de aprendizaje evaluables que el alumno debía adquirir para llegar a esos contenidos. Lo vemos más claramente en la siguiente figura, a través de la cual podemos comprobar que si queremos conseguir el contenido “Avances de la ciencia que mejoran la vida” del Bloque 2: El ser humano y la salud de la asignatura de Ciencias Naturales, podemos seleccionar cualquiera de los criterios de evaluación que aparecen a continuación utilizando para ellos los estándares de aprendizaje evaluable que los acompañan.

Tabla 1.

Contenidos, Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje LOMCE. Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Publicado en Diario Oficial de Extremadura, 114, de 16 de junio de 2014, p. 19011, ANEXO III.

BLOQUE 2: EL SER HUMANO Y LA SALUD.

Contenidos:

El cuerpo humano y su funcionamiento. Anatomía y fisiología. Aparatos.

Las funciones vitales en el ser humano:

Función de relación (órganos de los sentidos, aparato locomotor).

<p>Función de nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). Función de reproducción (aparato reproductor). Salud y enfermedad. Principales enfermedades que afectan a los aparatos y sistemas del organismo humano. Hábitos saludables para prevenir enfermedades La conducta responsable. Avances de la ciencia que mejoran la vida. Conocimiento de sí mismo y los demás. La identidad y la autonomía personal. La relación con los demás. La toma de decisiones: criterios y consecuencias. La resolución pacífica de conflictos. La igualdad entre hombres y mujeres.</p>	
<p>1. Identificar y localizar los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano.</p>	<p>Estándares de aprendizaje evaluables</p>
<p>1. Identificar y localizar los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano.</p>	<p>1.1. Identifica y localiza los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano: Nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor), Reproducción (aparato reproductor), Relación (órganos de los sentidos, aparato locomotor).</p>
<p>2. Conocer el funcionamiento del cuerpo humano: órganos, aparatos, su localización, forma, estructura, funciones, cuidados, etc.</p>	<p>2.1. Identifica y describe las principales características de las funciones vitales del ser humano. 2.2. Identifica las principales características de los (aparatos respiratorio, digestivo, locomotor, circulatorio y excretor) y explica las principales funciones.</p>
<p>3. Relacionar determinadas prácticas de vida con el adecuado funcionamiento del cuerpo, adoptando estilos de vida saludables, sabiendo las repercusiones para la salud de su modo de vida.</p>	<p>3.1. Reconoce estilos de vida saludables y sus efectos sobre el cuidado y mantenimiento de los diferentes órganos y aparatos. 3.2. Identifica y valora hábitos saludables para prevenir enfermedades y mantiene una conducta responsable. 3.3. Identifica y adopta hábitos de higiene, cuidado y descanso. 3.4. Conoce y explica los principios de las dietas equilibradas, identificando las prácticas saludables para prevenir y detectar los riesgos para la salud. 3.5. Identifica emociones y sentimientos propios, de sus compañeros y de los adultos manifestando</p>

conductas empáticas. 3.6. Conoce y aplica alguna estrategia para estudiar y trabajar de manera eficaz.

Por el contrario, si nos dirigimos al ANEXO III del Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, podemos leer lo siguiente:

“El área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural se concibe como un ámbito formativo esencial en la Educación Primaria y contribuye de manera especialmente relevante a la consecución de los objetivos de esta etapa. Tiene como principal meta lograr que los alumnos y las alumnas lleguen a ser personas activas, responsables, comprometidas y respetuosas con el mundo en el que viven, de manera que puedan transformarlo de acuerdo con principios éticos y sostenibles fundados en los valores democráticos y basados en los desafíos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). (...) hay que destacar que el área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural es sobre todo experiencial (exige desarrollar experiencias personales y el contacto directo con la realidad) y esta característica funciona como eje dinamizador y conductor de todo el currículo. (...) Por último, esta área moviliza una serie de saberes y competencias que son esenciales para afrontar los desafíos del siglo XXI, proponiendo contenidos específicos relacionados con el cambio climático, los problemas de salud mundial, las migraciones, los conflictos internacionales, el hambre y la malnutrición, las causas de la pobreza y la igualdad entre hombres y mujeres. (...) En definitiva, los pilares que sustentan el área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural deben ser la consecución de competencias para la vida del alumnado, por lo que hay que partir de sus intereses y necesidades, y poner los saberes básicos al servicio de dichas competencias con un

enfoque multidisciplinar de trabajo en el aula. (p. 38171-38173)

Programar en base al Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura resulta más complejo que hacerlo en base al anterior que hemos visto, pues en dicho decreto se abordan conceptos nuevos como “competencias específicas”, “conexiones entre competencias”, “saber concreto”, “bloques” y “subbloques”, los cuales han de interactuar entre ellos, pero, ¿de qué manera? Antes de aclararlo, veamos algunos de estos términos.

En el Decreto 107/2022 cada área contiene una serie de competencias específicas. Las del área de Conocimiento del medio natural, social y cultural son las siguientes:

1. Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse, trabajar de manera individual, en equipo y en red, y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo y de sus intereses personales.(...)
2. Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse, trabajar de manera individual, en equipo y en red, y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo y de sus intereses personales. (...)
3. Resolver problemas a través de proyectos interdisciplinares, aplicando el pensamiento de diseño y el pensamiento computacional, generando cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades, retos o problemas concretos.
4. Desarrollar hábitos saludables, fundamentados en el conocimiento científico, consiguiendo el bienestar físico, emocional y social, mediante el conocimiento y conciencia del propio cuerpo, de las emociones y los sentimientos propios y ajenos. (...)
5. Interactuar con los diferentes elementos de los sistemas del medio natural, social y cultural, identificando sus características, analizando su organización y propiedades, y estableciendo relaciones entre los mismos, de manera que valoren el patrimonio cultural, social y natural, emprendiendo acciones para conseguir un uso responsable del mismo, su conservación, protección y mejora. (...)
6. Identificar críticamente las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde los puntos de vista social, económico, cultural, tecnológico y ambiental, para mejorar la capacidad de afrontar problemas, buscar soluciones y actuar de manera individual y colaborativa en su resolución, poniendo en práctica hábitos de

vida sostenibles y consecuentes con el respeto, cuidado y protección de las personas y del planeta. (...)

7. Observar e interpretar continuidades y cambios del medio social y cultural, analizando individual y colectivamente relaciones de causalidad, simultaneidad y sucesión mediante la explicación y valoración de las relaciones entre diferentes elementos y acontecimientos en diferentes contextos. (...)
 8. Reconocer, valorar y respetar la diversidad y la igualdad de género, mostrando empatía y respeto por otras culturas, y reflexionando sobre cuestiones éticas, para contribuir así al bienestar individual y colectivo de una sociedad en continua transformación y al logro de los valores de la integración europea. (...)
 9. Participar en el entorno y la vida social de forma eficaz y constructiva respetando tanto los valores democráticos como los derechos humanos y de la infancia y también los principios y valores de la Constitución española y la Unión Europea, así como valorando la función del Estado y sus instituciones en el mantenimiento de la paz y seguridad integral ciudadana para generar interacciones respetuosas y equitativas, mediante la promoción de la resolución pacífica y dialogada de los conflictos. (...).
- Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Diario Oficial de Extremadura, 151, de 5 de agosto de 2022, p. 38176 – 38194.

Según el mismo decreto todas estas competencias específicas están interconectadas entre ellas, así como con las competencias claves y las específicas de otras áreas, facilitando “trabajar el área de manera más global e interdisciplinar (ámbitos), así como integrar con facilidad las competencias clave y diseñar situaciones de aprendizaje adecuadas”. Estas conexiones aparecen detalladas en la legislación. También es en base a estas competencias específicas en torno a las cuales se articulan los criterios de evaluación actualmente. Lo vemos a continuación:

Competencia específica 5.

Criterio 5.1. Reconocer las características, organización y propiedades de los elementos del medio natural, social y cultural a través de metodologías de indagación y utilizando las herramientas y procesos adecuados de forma pautada.

Criterio 5.2. Establecer conexiones sencillas y directas entre diferentes elementos del

medio natural, social y cultural por medio de la observación, la manipulación y la experimentación.

Criterio 5.3. Mostrar actitudes de respeto hacia el patrimonio natural y cultural, reconociéndolo como un bien común.

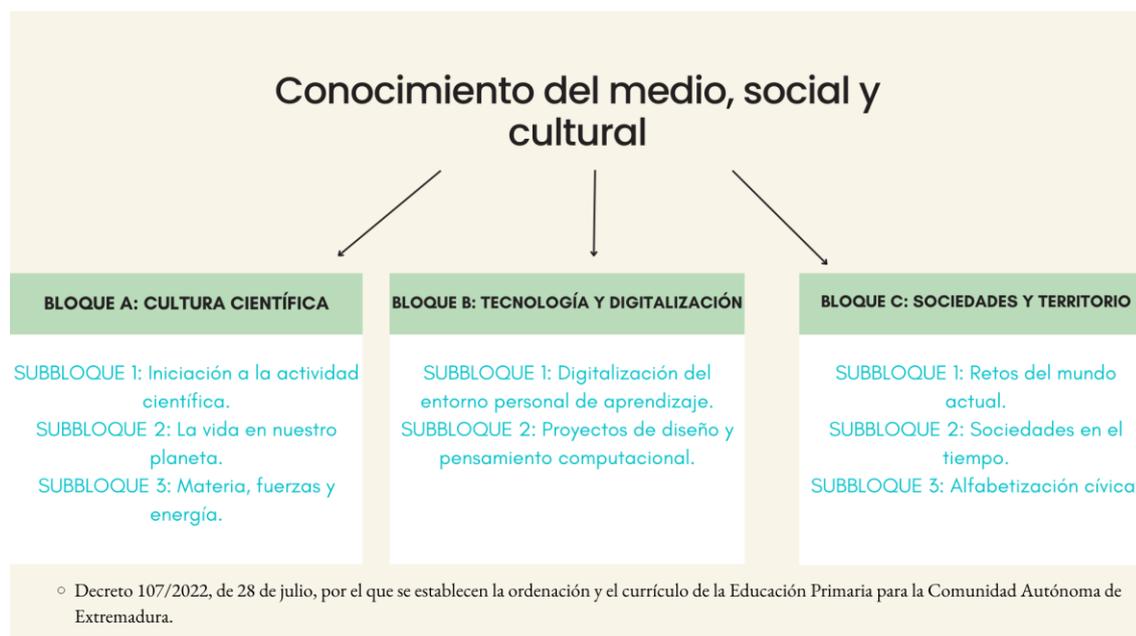
Criterio 5.4. Reconocer el valor del patrimonio natural y cultural de Extremadura.

Criterio 5.5. Emprender acciones para un uso responsable en el disfrute del patrimonio cultural y natural, contribuyendo a su conservación y mejora. (Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, p. 38231)

Respecto a los saberes básicos, según la LOMLOE son «**conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas**» y los cuales se estructuran en 3 bloques en la Comunidad Autónoma de Extremadura con varios subbloques cada uno de ellos. Lo vemos a continuación de una forma gráfica:

Figura 1.

Bloque y subbloques área Conocimiento del medio, social y cultural. Basada en el Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Elaboración propia.



Los saberes aparecen enumerados en el decreto curricular, y para programar van acompañados de un código que es el que debemos utilizar. Podríamos decir que ni en la teoría ni en la práctica este sistema de códigos parece sencillo, pues una vez que leemos el citado decreto y nos planteamos programar, las instrucciones que da el mismo son las siguientes:

La numeración de los saberes de la siguiente tabla, destinada a facilitar su cita y localización, sigue los criterios que se especifican a continuación:

- La letra indica el bloque de saberes.
- El primer dígito indica el subbloque dentro del bloque.
- El segundo dígito indica el ciclo al que se refiere.
- El tercer dígito indica el saber concreto dentro del subbloque.

Así, por ejemplo, A.2.1.3. correspondería al tercer saber del segundo subbloque dentro del bloque A, correspondiente al primer ciclo. (Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Diario Oficial de Extremadura, 151, de 5 de agosto de 2022, p. 38204)

No podemos negar que tal párrafo parece cuanto menos un trabalenguas. ¿Cómo llegamos hasta aquí? Volvemos a utilizar una imagen para aportar claridad a la exposición.

Tabla 2.

Saberes concretos relativos al cuerpo humano. Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura,(p. 38208)

	A.2.1.5. El cuerpo humano: funciones vitales (relación, nutrición y reproducción).	A.2.2.7. El cuerpo humano: órganos y aparatos (órganos de los sentidos).	A.2.3.4. El cuerpo humano: anatomía y fisiología. Aparatos y sistemas.
	A.2.1.6. Imagen y esquema corporal.	A.2.2.8. Valoración y respeto a su propio cuerpo y el de los demás.	A.2.3.5. Los cambios físicos, emocionales, afectivo-sexuales, y sociales que conllevan la pubertad y la adolescencia y su aceptación de forma positiva

Si elegimos, por ejemplo, el saber **A.2.3.4.** esto significa que en el Bloque A “*Cultura científica*” y dentro de este bloque, en el subbloque 2 “*La vida en nuestro planeta*” en el 3er ciclo del área de Educación Primaria el 4º saber que los alumnos deben adquirir es “*El cuerpo humano: anatomía y fisiología. Aparatos y sistemas*”. Si nos fijamos, podemos comprobar cómo estos bloques (sobre todo el primero y el tercero) engloban a los que se señalaban en LOMCE tanto en las asignaturas de Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales, pero además el segundo bloque (tecnología y digitalización) aporta especial importancia a la era digital en la que estamos inmersos y a la que LOMLOE da especial importancia. Respecto a cómo afectan estas modificaciones a los contenidos, hemos elaborado una tabla donde podemos observar la comparativa de los mismos. Para ello podemos observar como, en primer lugar, donde en LOMCE se hablaba de contenidos en LOMLOE se habla de saberes y mientras que en base a LOMCE el currículo determinaba objetivos para el tercer curso de Educación Primaria, LOMLOE lo hace para el segundo ciclo, esto es, tercer y cuarto curso de Educación Primaria. Además claramente vemos cómo, en los saberes del área de Conocimiento del Medio, se añan tanto los del área de Ciencias de la

Naturaleza como de Ciencias Sociales.

Tabla 3.

Comparación de los contenidos de LOMCE y LOMLOE en relación con el cuerpo humano y su salud. Elaboración propia. Basada en los contenidos LOMCE y saberes concretos LOMLOE.

BLOQUES Y SUBBLOQUES	CONTENIDOS LOMCE (Decreto 103/2014)	SABERES LOMLOE (Decreto 107/2022)
<p>BLOQUE 2: EL SER HUMANO Y LA SALUD (LOMCE, 3º EDUCACIÓN PRIMARIA)</p> <p>/</p> <p>BLOQUE A. CULTURA CIENTÍFICA. SUBBLOQUE A2. LA VIDA EN NUESTRO PLANETA (LOMLOE, 2º CICLO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El cuerpo humano y su funcionamiento. Anatomía y fisiología. Aparatos. • Las funciones vitales en el ser humano: • Función de relación (órganos de los sentidos, aparato locomotor). • Función de nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). • Función de reproducción (aparato reproductor). • Salud y enfermedad. Principales enfermedades que afectan a los aparatos y sistemas del organismo humano. • Hábitos saludables para prevenir enfermedades La conducta responsable. • Avances de la ciencia que mejoran la vida. • Conocimiento de sí mismo y los demás. La identidad y la autonomía personal. • La relación con los demás. La toma de decisiones: criterios y consecuencias. La resolución pacífica de conflictos. • La igualdad entre hombres y mujeres. 	<p>A.2.2.1. Los reinos de la naturaleza desde una perspectiva general e integrada a partir del estudio y análisis de las características de diferentes ecosistemas.</p> <p>A.2.2.2. Características propias de los animales que permiten su clasificación y diferenciación en subgrupos relacionados con su capacidad adaptativa al medio: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie.</p> <p>A.2.2.3. Características propias de las plantas que permiten su clasificación en relación con su capacidad adaptativa al medio: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie.</p> <p>A.2.2.4. Los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos, manteniéndose un equilibrio entre los diferentes elementos y recursos. Importancia de la diversidad. Las funciones y servicios de los ecosistemas.</p> <p>A.2.2.5. Las formas de relieve más relevantes.</p> <p>A.2.2.6. Las relaciones del ser humano con los ecosistemas para cubrir las necesidades de la sociedad. Ejemplos de buenos y malos usos de los recursos naturales de nuestro planeta y sus consecuencias.</p> <p>A.2.2.7. El cuerpo humano: órganos y aparatos (órganos de los sentidos).</p> <p>A.2.2.8. Valoración y respeto a su propio cuerpo y el de los demás.</p> <p>A.2.2.9. Hábitos saludables relacionados con el bienestar físico del ser humano: el cuerpo humano: órganos y aparatos (órganos de los sentidos), alimentación variada y ejercicio físico, y descanso y cuidado del cuerpo como medio para prevenir posibles enfermedades.</p> <p>A.2.2.10. Estrategias de control de las propias emociones.</p>

Tras esta modificación y cambio que conlleva cursar dos asignaturas o un solo área, nos preguntamos si esto afecta al horario de docencia, por lo que si nos dirigimos a los Decretos curriculares de la comunidad autónoma de Extremadura, observamos lo siguiente:

Tabla 4. Comparativa de horas lectivas de Ciencias de la Naturaleza y Conocimiento del Medio, social y cultural.

Elaboración propia. Basada en ANEXO IV. Decreto 103/2014, de 10 de junio por el que se establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Extremadura ANEXO IV. Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

LEY	ÁREA	CURSO						TOTAL
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	
LOMCE	Ciencias de la naturaleza	1,5	1,5	2	2	2	2	23,5
	Ciencias sociales	2	2	2	2	2	2	
LOE	Conocimiento del medio, social y cultural	1º CICLO		2º CICLO		3º CICLO		22,5
		7		8		7,5		

¿Cómo se interpretan estos datos y cómo afectan a la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, actualmente área de Conocimiento del Medio, Social y Cultural? Pues si comprobamos el Decreto que venía regulado por LOMCE, observamos que tanto la asignatura de Ciencias de la Naturaleza y la de Ciencias Sociales (actualmente integradas en el área de Conocimiento del Medio, Social y Cultural) tenían una carga lectiva de 2 horas cada una de ellas tanto en el tercer curso de Educación Primaria como en el cuarto curso, los cuales hoy forman parte del segundo ciclo de Educación Primaria según la LOMLOE. Esto hace un total de 8 horas lectivas a la semana. ¿Qué sucede en el Decreto actual regulado por LOMLOE? En dicho Decreto, la carga lectiva del área de Conocimiento del Medio, Social y Cultural en el segundo ciclo es de 8 horas, lo cual quiere decir que a pesar del cambio legislativo y la unificación el horario no ha variado. Sin embargo, si nos fijamos en los datos globales de toda la etapa, en LOMCE 23,5 horas a las asignaturas de Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales mientras que en el currículo de LOMLOE esta cifra se reduce a 22,5.

Todos estos cambios se observan más claramente en los libros de texto que los alumnos utilizan en sus aulas y son las diferentes editoriales las encargadas de plasmar en el

papel todas estas modificaciones, y en ellos nos vamos a centrar en la segunda parte de nuestro trabajo y que presentamos a continuación.

4.3. Libros de texto

Inmersos como nos encontramos en una Era Digital, en la que nuestros alumnos son considerados nativos digitales, la educación y los propios docentes se enfrentan a una serie de retos, donde estos últimos deben adaptar sus metodologías a un mundo digital y a las exigencias que ello conlleva (Viñals y Cuenca, 2016). Debido a ello, las herramientas y libros digitales tienen cada vez más presencia en las aulas (Asociación Nacional de Editores de Libros y Material de Enseñanza-ANELE, 2013 citado en Braga y Belver, 2014), pero aun así los tradicionales libros de textos consiguen aún a día de hoy perdurar en nuestras aulas y ser uno de los recursos más utilizados en nuestro sistema educativo (Braga y Belver, 2014). No podemos olvidar, por otra parte, que la producción de libros de texto no deja de tratarse de un negocio en torno al cual giran muchos intereses económicos configurando un subsector relevante de la industria cultural de un país (Borras, 2013). Es precisamente por todos estos motivos, por los que decidimos llevar a cabo un breve estudio para comprobar el grado de adaptación al currículo y modificación de dichos libros de texto fruto de los cambios legislativos, justo en el momento en el que se ha producido una nueva reedición de estos, esto es, el curso académico 2022-2023.

5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. FASES DE LA INVESTIGACIÓN.

La elección de libros de texto por parte de los centros educativos conlleva una serie de consecuencias por las cuales hay que valorar muy bien el material que se elige. La primera de todas y la más importante es que los contenidos se adecúen a las exigencias curriculares de cada comunidad autónoma y que su diseño siga las líneas que el propio centro busca.

Para el presente estudio comparativo hemos utilizado un muestreo por conveniencia, seleccionando tres editoriales a las que me ha resultado menos complicado acceder. Además, habría que resaltar que coinciden con 3 de las principales editoriales que se utilizan en los centros educativos nuestro país (Asociación Nacional de Editores de Libros y Material de Enseñanza-ANELE, 2013 citado en Braga y Belver, 2014) y que son Santillana, Anaya y SM. Aun así, me gustaría destacar que he sido incapaz de conseguir ningún tipo de información del proyecto “Operación Mundo” de la Editorial Anaya más allá que el que aparece en su página web ya que incluso, al solicitar una muestra en la misma, el enlace al que nos redirige la propia web es erróneo y conduce a la visualización de una muestra de la asignatura de Ciencias Sociales (<https://www.anayaeducacion.es/catalogo/primaria/conocimiento-del-medio-3-9788414300879?t=1676192034>). Es por ello que, para el presente estudio, en lo que respecta a dicha editorial únicamente utilizaremos los datos más generales que aparecen en internet, pero no podemos profundizar ni en el contenido ni en el diseño del nuevo libro de texto.

En segundo lugar, se procedió a analizar en ellos las siguientes variables: estética, extensión total del libro y parcial de los temas, las líneas editoriales de cada una de las muestras y análisis de contenidos, lo cual llevamos a cabo, en una tercera fase, centrándonos en un tema concreto, el relacionado con el mundo animal, debido a las limitaciones espaciotemporales del presente TFG.

5.2. MUESTRA DE ESTUDIO.

Hemos utilizado libros editados en los años 2014 y 2015 tras la publicación del Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, y libros publicados el pasado verano tras la publicación del Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Los libros analizados son los siguientes:

Editorial Santillana

- Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria Serie Investiga. ISBN: 9788468025445. Fecha de edición 2015 (en base a LOMCE).
- Conocimiento del medio 3º Primaria. Construyendo mundos. Mochila ligera. ISBN: 9788468072043. Edición 2022 (en base a LOMLOE)

Editorial Anaya

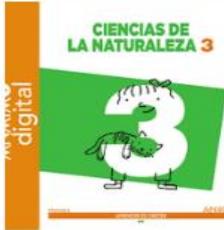
- Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria. Aprender es crecer. ISBN: 9788467847802. Fecha de edición 2014(en base a LOMCE).
- Conocimiento del medio. 3º Educación Primaria. Operación mundo. ISBN: 9788414300879. Edición 2022 (en base a LOMLOE)

Editorial SM

- Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria. Savia. ISBN: 9788467570014.Fecha de edición 2014(en base a LOMCE).
- Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. 3 Primaria. Revuela – 9788413924694. Edición 2022 (en base a LOMLOE)

Nos haremos una mejor idea de los libros utilizados gracias a la tabla 5.

Tabla 5. Portadas de los libros de texto comunidad autónoma de Extremadura utilizados durante la vigencia de LOMCE y LOMLOE. Elaboración propia.

ÁREAS	SANTILLANA	ANAYA	SM
Ciencias de la Naturaleza (LOMCE)	 Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria. Serie Investiga	 Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria. Aprender es crecer. 2014	 Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria. Savia. 2014
Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural (LOMLOE)	 Conocimiento del medio 3º Primaria. Construyendo mundos. Mochila ligera.	 Conocimiento del medio. 3º Educación Primaria. Operación mundo. Edición 2022	 Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. 3 Primaria. Revuela . Edición 2022

5.3. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS LIBROS DE TEXTO DE LAS PRINCIPALES EDITORIALES EN 3º DE EDUCACIÓN PRIMARIA CON LOMCE Y LOMLOE.

Si tenemos en cuenta el tiempo que ha pasado entre la anterior edición (2014/2015) y la actual (2022), lo que nos ha llamado en primer lugar es la portada, mucho más llamativa y dinámica en los libros que actualmente están usando los alumnos, cosa que sucede también en la maquetación interior, como veremos posteriormente, porque consideramos que en primer lugar lo que debemos valorar es la línea editorial de cada publicación para, a continuación, comenzar ya con el interior de los libros. Para ello hemos navegado por sus páginas web, que

al fin y al cabo es la ventana al mundo que cada una de ellas tienen para mostrar lo que sus materiales ofrecen. Siguiendo el orden aleatorio en el que estas aparecen en la tabla anterior, comenzamos por la Editorial Santillana (<https://santillana.es/>), hemos hecho un pequeño ejercicio de comparación, y hemos emparejado con colores aquellas ideas que vemos que todas enfocan por igual, donde se hacen guiños a la actual ley educativa:

Sobre su proyecto, **Santillana** nos dice que:

A través del Proyecto Construyendo Mundos se ofrece una visión humanística de la educación:

De acuerdo con la Unesco (2016) defendemos que la educación debe promover una educación integral y estar **al servicio del bien común** y la dignidad humana.

Compromiso. Construyendo mundos se compromete con la Agenda 2030 de la ONU, los ODS y el **desarrollo sostenible**.

Saber. En un mundo de *fake news*, reivindicamos la importancia de transmitir saber, de generar conocimiento serio y científicamente fundamentado.

Aprendizaje profundo y activo. Se trata de comprender bien para actuar mejor. Para conseguirlo Construyendo mundos apuesta por un **aprendizaje competencial** y basado en **contextos reales** y estimulantes para el alumnado.

Educación **inclusiva** para todas, para todos. Transmisión de la información en distintos formatos, actividades de distinto nivel y enfoque, evaluación formativa y detección temprana ...

Tecnología. Construyendo mundos desarrolla la **competencia digital** del alumnado.

Evidencia. Presentamos un proyecto **basado en la evidencia**, recoge las principales aportaciones de la neuroeducación y las ciencias del aprendizaje, además de los planteamientos de organismos internacionales como la Unesco o la UE. (Santillana, 2023)

Por su parte, **Anaya** nos indica lo siguiente:

Operación Mundo es un **proyecto educativo competencial** (plantea la adquisición paulatina e integradora de las competencias. Su desarrollo favorece la capacidad de aprender a desenvolverse en las **situaciones de su realidad cotidiana**, comprometido (en el que el alumno juega un papel activo en el proyecto, que va más allá del ámbito escolar y en el que se implicará en propuestas que contribuyan a transformar su entorno familiar, social, cultural y natural en beneficio de un **mundo mas sostenible** en todos los ámbitos), interdisciplinar (orientado a la acción en el que se integran diferentes áreas de conocimiento y se potencia habilidades, destrezas y actitudes personales y **colaborativas**, dando como resultado un aprendizaje contextualizado) e **inclusivo** (ya que nace comprometido con el principio de **educación inclusiva** y la creación de mejores condiciones de aprendizaje para todo el alumnado, ofreciendo para ello recursos que facilitan estructuras flexibles y mecanismos de refuerzo) basado en metodologías activas (propone un conjunto de métodos, técnicas y estrategias que fomentan el trabajo en equipo e incentivan el espíritu crítico para preparar al alumnado para situaciones de la vida real) y con un nuevo **proyecto digital**: *EduDynamic* (Anaya, 2023).

Y en el caso de **SM** podemos leer lo siguiente:

Revuela es el nuevo proyecto educativo de SM para Educación Primaria. Con unas sólidas bases metodológicas y pedagógicas para el aprendizaje de las competencias clave.

Diferenciador, flexible y modular para ofrecer distintas situaciones de aprendizaje.

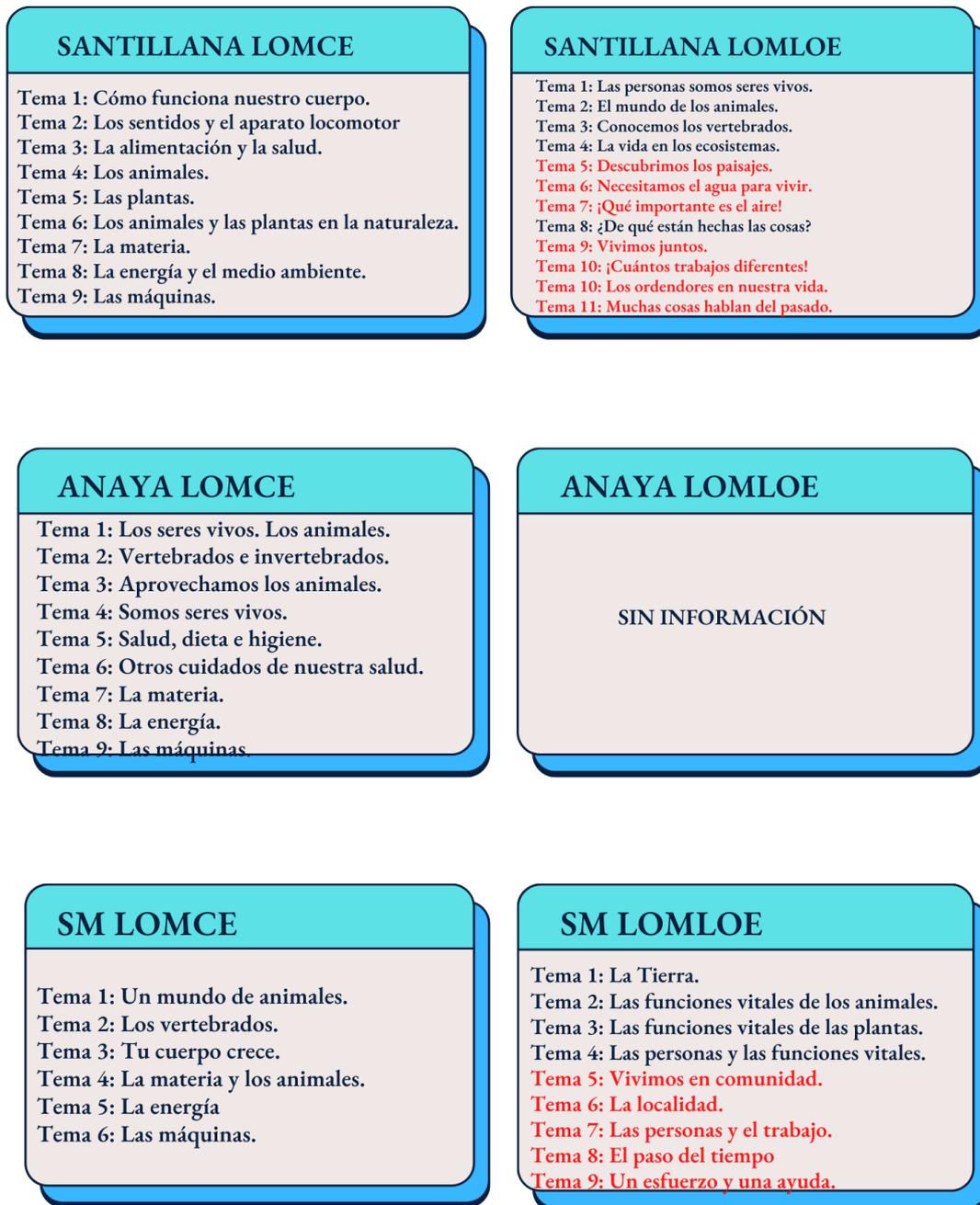
Diseñado para una generación activa de profes y alumnos, fomenta la ética del **cuidado y la ciudadanía global**.

Los ejes del proyecto son: personalización del aprendizaje (busca dar respuesta a los

desafíos de la sociedad y garantizar una educación de calidad, **aprendizaje competencial** (se centra en el desarrollo básico de habilidades y competencias fundamentales tanto para el progreso personal del alumnado como para su participación activa en la sociedad, accesibilidad del aprendizaje (mira la educación desde la **inclusión** y la equidad, tratando de atender a la diversidad, creando espacios de aprendizaje personalizados y accesibles para todos), **aprendizaje digital** (ofrece un nuevo entorno de aprendizaje que busca la adaptación al cambio innovar y ser **accesible** para todos) y aprender a cuidar (pone la mirada en el ciudadano del futuro desde la ética y la responsabilidad, con un compromiso hacia la **sostenibilidad** y la reflexión crítica; se basa en el **cuidado de uno mismo y de los demás**) (SM, 2023).

Tras leer todas las líneas podemos concluir que, aunque diferentes, todas las editoriales tienen puntos de unión tan significativos como abundantes. Veamos ahora qué sucede con el interior de los libros de texto analizando lo primero que encontramos: los índices (figura 2)

Figura 2. Índices de los libros de texto Ciencias de la Naturaleza / Conocimiento del medio años 2014 y 2022.



A simple vista podemos deducir la similitud de muchos de los temas de ambas ediciones en todas las editoriales, si bien es cierto que, como ya hemos comentado, al optarse en Extremadura por el no desdoble del área de Conocimiento del Medio en un mismo libro han de introducirse contenidos y temas de la asignatura de Ciencias Sociales y que hemos reseñado en color rojo en la Figura 2. Así lo indican también las editoriales en el material

publicitario de sus métodos didácticos, como sucede en el caso de la Editorial Anaya, donde podemos observar cómo se indica que los materiales de las asignaturas diferenciadas en LOMCE se fusionan en un solo área y material didáctico en caso de que las comunidades opten por dicha opción. Pero tras esta reflexión nos preguntamos por la extensión de los libros ya que, al aunarse dos asignaturas en un solo área, sería obvio que la extensión del libro de texto debería ser mayor, por lo que lo hemos comprobado y los resultados son los siguientes:

Tabla 6. Número de páginas de los libros de texto LOMCE/LOMLOE. Elaboración propia.

	PÁGINAS	
	LOMCE	LOMLOE
SANTILLANA	149	288
SM	111	199
ANAYA	135	244

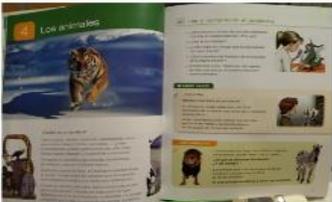
Para analizar los contenidos de los libros de texto es más que evidente que dicho análisis debe centrarse en contenidos concretos debido a la extensión limitada del presente Trabajo Fin de Grado, por lo que hemos decidido elegir un tema común al azar para indagar cómo trabajan dichos contenidos las distintas editoriales, tanto en los últimos libros de texto publicados, como en los anteriores.

El tema elegido es el que está directamente relacionado con los animales, y que en la editorial Santillana aparece como Tema 4: Los animales (2014) / Tema 2: El mundo animal (2022) y en la Editorial SM podemos localizarlos bajo los siguientes títulos: Tema 1: Un mundo de animales (2014, aunque el tema 2 de la Editorial SM está también dedicado a los animales invertebrados, por lo que podríamos decir que está desdoblado en dos) / Tema 8: Los animales (2022). Entendemos que también es importante

Veamos, ahora sí, el diseño de los nuevos libros de texto, empezando por las portadas de cada tema:

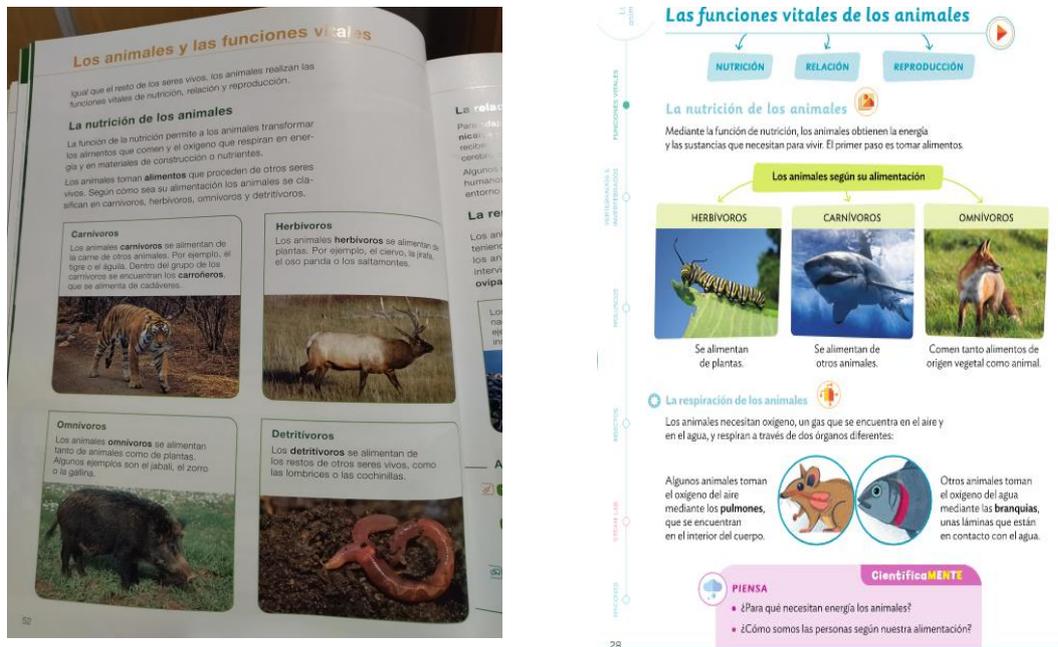
Tabla 7.

Portada temas equivalentes libros de texto LOMCE Y LOMLOE. Elaboración propia.

ÁREAS	SANTILLANA	SM
<p>Ciencias de la Naturaleza</p> <p>(LOMCE)</p>	 <p>Tema 4: Los animales Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria. Serie Investiga. 2022 (p.50)</p>	 <p>Tema 1: Un mundo de animales Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria. Savia. 2014. (p. 6)</p>
<p>Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural (LOMLOE)</p>	 <p>Tema 2: El mundo de los animales. Conocimiento del medio 3º Primaria. Construyendo mundos. Mochila ligera. (p. 26)</p>	 <p>Tema 2. Cómo viven los animales. Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. 3 Primaria. Revuela . Edición 2022. (p. 26)</p>

Antes de comenzar a analizar en detalle nos gustaría comentar que a primera vista los nuevos libros de texto de Conocimiento del Medio Social, Cultural y Social parecen más visuales que los anteriores, dando la sensación de contener una menor carga textual. Si profundizamos un poco más en los temas, comprobamos que la variabilidad de los contenidos no es significativa, y para ello vamos a tomar como ejemplo los libros de la Editorial Santillana.

Figura 3. Comparativa del tratamiento de las funciones vitales entre libros LOMCE y LOMLOE. *Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria Serie Investiga. 2014. Santillana (p.52); Conocimiento del Medio. 3º Educación Primaria. Mochila ligera. Construyendo mundos. 2022. Santillana. (p.28)*



Observamos como ya dijimos anteriormente que la carga textual es menor y mayor la visual, con más contenido curricular presentado de manera esquemática, centrado en conceptos y palabras claves y con colores bastante más atractivos y llamativos al ojo infantil.

También observamos como las nuevas ediciones están cargadas de conceptos que hacen un claro guiño a la nueva legislación. Así, por ejemplo, Editorial SM no habla de “Temas” sino de “Situaciones de Aprendizaje”, Santillana, que en su versión anterior incluía únicamente el término “Actividades” en sus temas, ahora incluye apartados llamados “científicaMENTE” donde invita al alumnado a pensar, pensar e investigar. Algo que también hacen ambas editoriales en sus nuevas publicaciones es prevenir a los alumnos sobre lo que van a ver en el tema, esto es, un índice de contenidos, elemento que no aparecía en la edición anterior, continuando así con la información visualmente atractiva que comentábamos anteriormente.

Continuando con la terminología, en ambas editoriales encontramos el término “taller” como una parte más del tema, SM plantea “retos” y Santillana por su parte introduce en cada tema un área de Rincones (rincón de la lectura, de la oratoria y de la escritura), en un claro guiño al Diseño Universal para el Aprendizaje, en el que los rincones de aprendizaje son un

elemento organizativo muy utilizado. (Elizondo, 2018)

A nivel curricular y de contenidos tampoco se observa que dichos contenidos hayan variado sustancialmente. En los temas siguen apareciendo conceptos como “animales vertebrados e invertebrados” y en ellos se habla de las funciones vitales de los mismos (nutrición, relación, reproducción), si bien es cierto que Editorial SM ha dejado de utilizar la palabra “funciones” y parte de preguntas como ¿Qué comen los animales? O ¿Qué sentido tiene reproducirse?, pero no utiliza la expresión “función de relación”, por ejemplo. De la misma manera en la Editorial SM no se trabaja en este curso la clasificación de animales vertebrados e invertebrados, mientras que sí se mantiene en Santillana.

Se entiende, por tanto, que el ajuste didáctico propiamente dicho dependerá tanto de las programaciones realizadas por los docentes como de la capacidad que los mismos tengan para adaptar su práctica docente a lo que LOMLOE demanda.

6. CONCLUSIONES

Tras realizar un trabajo tan exhaustivo como el presente ha llegado el momento de plantearme una serie de conclusiones. No era objetivo del mismo establecer juicio personal alguno, por lo que voy a ceñirme únicamente a valorar si los objetivos marcados se han cumplido. Recordemos los objetivos que planteamos:

1º Conocer los cambios generales que ha introducido la LOMLOE con respecto a la LOMCE.

Tras el exhaustivo análisis llevado a cabo de ambas leyes, considero que el primer objetivo del TFG se ha cumplido, si bien no debemos olvidar que pese a ser el objetivo número 1 no es el principal, pues no pretendíamos valorar todas las diferencias legislativas entre LOMCE y LOMLOE, sino las más relevante que afectan a nuestro centro de interés: la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, como creo que se ha conseguido.

2º Señalar las principales diferencias curriculares LOMCE y LOMLOE en la asignatura de Conocimiento del Medio.

3º Determinar los cambios introducidos por la LOMLOE en la asignatura de Ciencia de la Naturaleza/Conocimiento del Medio en 3º de Educación Primaria en la comunidad autónoma de Extremadura.

Como es obvio, estos dos objetivos han ocupado el grueso del TFG, pues no debemos olvidar que se ha realizado bajo el paraguas de las Ciencias Experimentales. Hemos analizado su presencia tanto en LOMCE como en LOMLOE y posteriormente hemos visto cómo el desarrollo curricular ha cambiado modificando asignaturas y creando áreas, eliminando objetivos y desarrollando saberes básicos. Ha sido un trabajo arduo pero muy enriquecedor.

4º Comparar los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza vs Conocimiento del Medio del curso académico pasado y el actual.

Comparar libros de texto es una tarea compleja. Transmitir lo que alguien analiza, sobre todo visualmente sin pretender ilustrar todas las conclusiones con fotografías es complicado, pero creo que dicho objetivo se ha conseguido con ayuda de tablas, figuras y conclusiones que pueden la comprensión de las mismas.

Haciendo un ejercicio de autoevaluación, considero que todos y cada uno de los objetivos se han cumplido, si bien es cierto que es complicado hacer una comparativa legislativa tan concreta sin que dicha comparativa consista en citar una y otra vez las leyes comparadas. Es algo que he intentado evitar y creo que se ha conseguido, aunque obviamente hay momentos en los que ha sido inevitable. Aun así, creo que el resultado ha sido bastante

claro y concreto, teniendo en cuenta que el presente trabajo gira en torno a las ciencias experimentales y por tanto y básicamente a su desarrollo curricular provocado por la legislación nacional, y no a las leyes propiamente dichas.

7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y PROSPECTIVA DE FUTURO

La primera limitación que me auto impuse al comenzar el trabajo fue no basarlo en citas legislativas, pues a priori cuando se trata de comparar leyes, resulta cuanto menos tentador citar una y otra vez aquello que quiere decirse, pero en mi caso he intentado hacer mía la redacción en la medida de lo posible.

Me gustaría destacar también las dificultades que he tenido para conseguir el material que necesitaba para poder hacer esta comparativa. Lo primero que intenté y que presupuse que resultaría más sencillo fue buscar libros de texto del curso pasado, pero para los centros educativos se habían deshecho de ellos a principios de septiembre, una vez pedido los nuevos adaptados a LOMLOE. También intenté localizar los libros actuales, planteándome incluso adquirir los antiguos en alguna plataforma de segunda mano. La mayoría de centros educativos con los que contacté utilizan la misma editorial, habiéndose producido un cambio del año pasado al presente, así que me puse en contacto entonces con las diferentes editoriales para preguntarles, como docente en activo, si podían enviarme algún tipo de muestra digital para llevar a cabo mi estudio, las cuales o bien se negaron o me dijeron que se pondrían en contacto conmigo o con mi centro educativo para facilitármelas, lo cual no ha ocurrido pese a mi insistencia, por lo que la colaboración por su parte ha sido absolutamente nula.

Para finalizar, me quedo con la necesidad de llevar a cabo un estudio sobre cómo han afectado modificaciones que aparecen en este trabajo a la práctica docente y a la elaboración de las programaciones de aula, pues realmente este era otro objetivo del mismo, pero aunque lo intenté, no he conseguido la colaboración necesaria para poder abordar unas conclusiones reales. Quien sabe, quizá esta sea la prospectiva de futuro.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya (2023). Operación mundo. <https://www.anayaeducacion.es/primaria/operacion-mundo>
- Borras, J. 2013. De los libros de texto a los contenidos digitales: ¿cambio pedagógico o cambio del modelo de negocio? Red Latinoamericana de Portales Educativos. <http://edullab.webs.ull.es/wordpress/prueba-02-publicaciones/>
- Braga y Belver. (2014). El análisis de libros de texto: una estrategia metodológica en la formación de los profesionales de la educación. Revista complutense de Educación. Oviedo
- De Andrés, R. et al. (2022). *Conocimiento del Medio. 3º Educación Primaria*. Mochila ligera. Construyendo mundos. Santillana Educación S.L.
- Decreto 103/2014, de 10 de junio por el que se establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Del Valle, M et al. (2014.) *Ciencias de la Naturaleza. 3º Primaria Serie Investiga*. Santillana Educación S.L.
- Elizondo, 2018. Aulas DUA. Garantizar una educación inclusiva, es posible. <https://coralelizondo.wordpress.com/2018/09/16/aulas-dua-garantizar-una-educacion-inclusiva-es-posible/>)
- Elizondo, C. (2018). Aulas DUA. Garantizar una educación inclusiva, es posible. <https://coralelizondo.wordpress.com/2018/09/16/aulas-dua-garantizar-una-educacion-inclusiva-es-posible/>)
- Garín, M. et al. (2022). *Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. 3 Primaria*. Proyecto Revuela. Ediciones SM.
- Gómez, R. et al. (2014). *Ciencias de la Naturaleza 3*. Aprender es crecer. Grupo Anaya Educación.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa.
- Márquez, A. (2022). Negacionistas del DUA.

<https://www.antonioamarquez.com/negacionistas-del-dua/>

Real Decreto 126/2014 , de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

Santillana (2023). Construyendo mundos. <https://santillana.es/-construyendo-mundos-primaria-/>)

SM (2023). Revuela el nuevo proyecto para Educación Primaria. <https://thrivu.grupo-sm.com/s/revuela/educacion-primaria?language=es>

Soria, A. et al. (2014). *Ciencias Naturales integrado*. 3º Educación Primaria. Ediciones SM.

Viñals y Cuenca. (2016). El rol del docente en la era digital. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Zaragoza

VV.AA. (2022). *Conocimiento del Medio*. 3º Educación Primaria. Operación Mundo. Grupo Anaya Educación.