



FACULTAD DE EDUCACIÓN

CAMPUS DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Trabajo de Fin de Grado

Curso 2014-2015

**Análisis del currículo y opiniones de los maestros sobre el
cambio climático en Educación Primaria**

Alumna: Irene Rodríguez Otones

Tutora: Cristina Vallés Rapp

RESUMEN

Este trabajo de fin de grado (TFG) se centra en el análisis del tratamiento que se ofrece al cambio climático en los dos elementos fundamentales de la educación: normativa vigente y maestros de Educación Primaria. Para entender mejor la importancia de este fenómeno, primero se abordan los conceptos clave sobre el tema para, seguidamente, contextualizar el cambio climático y el medio ambiente en educación. El posterior análisis de las dos leyes ahora vigentes y un cuestionario realizado a varios maestros permitirá obtener conclusiones e información sobre el tratamiento del cambio climático en Educación Primaria.

Debido a que los resultados obtenidos evidencian una falta de contenidos y preparación sobre el tema por parte de los maestros, se plantea una propuesta de mejora que tiene como objetivo la mayor formación de los docentes sobre el cambio climático.

PALABRAS CLAVE

Cambio climático, Medio ambiente, LOE/LOMCE, opiniones maestros.

ABSTRACT

This final degree work is focused on the treatment to offer the climate change in the two main pillars of education: laws and school teachers. To better understand the importance of this phenomenon, first of all is going to be approached the key concepts on the subject to then contextualize climate change and environmental education. The next analysis of the two current laws and a questionnaire to some teachers will allow obtain conclusions and information about the treatment of climate change on Primary Education.

Due to the results show a lack of content and preparation about the subject by teachers, we are going to propose an improvement proposal that aims to further training of teachers on climate change.

KEYWORDS

Climate change, environment, LOE/LOMCE, teacher's opinion.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 6 |
| 2. OBJETIVOS..... | 7 |
| 3. JUSTIFICACIÓN..... | 8 |
| 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES..... | 9 |
| 4.1. Acercamiento al cambio climático..... | 9 |
| 4.1.2. Factores que intervienen..... | 11 |
| 4.1.2. Impactos..... | 13 |
| 4.1.2.1. Naturales..... | 13 |
| 4.1.2.1. Humanos..... | 14 |
| 4.2. El cambio climático en la sociedad: convenciones y cumbres internacionales..... | 15 |
| 4.3. El cambio climático en la educación..... | 17 |
| 4.3.1. Educación ambiental..... | 17 |
| 4.4 . Estado de la cuestión..... | 20 |
| 5. METODOLOGÍA O DISEÑO..... | 21 |
| 5.1. Metodología para el análisis de la ley..... | 22 |
| 5.2. Recogida de datos: cuestionario..... | 23 |
| 6. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS..... | 26 |
| 6.1. Comparativa de leyes..... | 26 |
| 6.2. Análisis del cuestionario..... | 37 |
| 7. CONSIDERACIONES FINALES..... | 39 |
| 7.1. Conclusiones | 39 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 7.2. Alcance del trabajo..... | 41 |
| 7.3. Reflexiones..... | 42 |
| 8. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN..... | 43 |
| 8.1. Objetivos..... | 43 |
| 8.2. Contenidos..... | 44 |
| 8.3. Metodología..... | 44 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA | 45 |
| 10. ANEXOS..... | 48 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| TABLA 1. Tabla de las áreas de las leyes vigentes no relacionadas con el cambio climático..... | 27 |
| TABLA 2. Aparición de conceptos relacionados con el CC en el área de “Valores cívicos y sociales” en la LOMCE..... | 28 |
| TABLA 3. Bloques de Conocimiento del Medio relacionados con el medio ambiente y el cambio climático..... | 30 |
| TABLA 4. Aparición del cambio climático en el área de Ciencias Sociales en la LOMCE..... | 31 |
| TABLA 5. Aparición de aspectos relacionados con el CC en el área de CCNN en la LOMCE..... | 34 |
| TABLA 6. Contenidos explícitos del cambio climático en las leyes (LOE Y LOMCE)..... | 36 |
| TABLA 7. Resultados obtenidos en las preguntas cerradas del Cuestionario..... | 38 |

1. INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los mayores problemas a los que se enfrenta la humanidad. En un lapso corto de tiempo, este tema ha pasado de ocupar tímidamente los medios de comunicación a ser protagonista y principal culpable de cada desastre natural que acaece. Aunque no se posea realmente toda la información necesaria sobre el tema, bien es cierto que los síntomas de que el clima está cambiando son evidentes. Además, las consecuencias a las que nos enfrentamos si no se consigue frenar a tiempo, afectarán y modificarán la mayor parte del planeta.

Todo esto, es debido a la sociedad en la que vivimos, ya que la calidad de vida se mide por la facilidad y la comodidad de las acciones del día a día. Conforme avanzamos en el tiempo, nuestro nivel de vida aumenta; tenemos aparatos electrónicos para todo tipo de tareas, coches más potentes, industrias para la producción de todo aquello que podamos necesitar, etc. Todo ello facilita nuestra vida diaria; sin embargo, no somos conscientes del perjuicio que supone al medio ambiente acciones tan sencillas como viajar en coche en vez de utilizar el transporte público u olvidarnos de apagar una luz cuando no la utilizamos. Vivimos en una sociedad consumista, sin ideales, en lo que se podría denominar “conformismo social” (Aranguren, citado por García 2014).

Cambiar una serie de hábitos y costumbres impregnadas en nuestra vida cotidiana es el resultado de una concienciación que solo es posible con una educación en valores, donde la educación ambiental se hace protagonista. El gran reto que supone el calentamiento global requiere de nuevas estrategias didácticas que promuevan el desarrollo de las capacidades de las personas.

La educación ambiental y, por tanto, el cambio climático deben estar presentes de una manera u otra en las leyes de educación. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) y La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación en la redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la

Calidad Educativa (LOMCE) deberían promover una educación que de forma implícita o explícita trate este asunto que tanto adolece a la sociedad actual.

Muchos son los cambios que se producen cuando se transforma la ley. Por eso, y en relación con el cambio climático, este trabajo realizará un análisis comparativo entre las dos leyes ahora vigentes con el fin de conocer cuáles han sido los cambios que en ellas se establecen. Sin embargo, las leyes no ocupan toda la importancia que requiere la educación. Los docentes, entre otras de sus funciones, son los encargados de aplicar estas normas aunque, a veces, no dispongan de los conocimientos necesarios para ello. Por ello, en adicción, este documento también expondrá, mediante un cuestionario realizado a varios maestros, las opiniones que estos tienen sobre el cambio climático y sobre los posibles cambios provocados tras la transformación de la ley. Con ello se pretende conocer dónde reside el problema de una educación ambiental tan escasa y tan importante para concienciarnos de que las acciones humanas repercuten en nuestro entorno.

Entendemos la escuela como un motor de cambio social y esperamos que a través de la semilla que se planta en el alumnado se pueda llegar a transformar la sociedad (González, 2014).

2. OBJETIVOS

El propósito principal de esta propuesta es analizar y valorar el tratamiento del cambio climático en la educación. Sin embargo, no se puede reducir este proyecto a un solo objetivo, sino que se debe desglosar de una manera más específica. Por tanto, los propósitos del presente trabajo de fin de grado son los siguientes:

- Conseguir una aproximación como docente al cambio climático y analizar sus causas y consecuencias.
- Analizar de forma comparativa la presencia del “cambio climático” en la legislación actualmente vigente.

- Conocer qué conocimientos y opiniones tienen los profesores sobre los cambios que se han producido en relación con el cambio climático al modificar la normativa educativa.
- Valorar la formación de los maestros en un tema tan importante y de actualidad como es el cambio climático.

3. JUSTIFICACIÓN

Para ofrecer una explicación más completa de la elección del tema escogido para este trabajo de fin de grado, se va a dividir la justificación en dos partes. Por un lado se argumenta desde un punto de vista personal y a continuación, se abordan las razones relacionadas con el currículo.

En cuanto a las razones personales por las que me he inclinado a elegir el Cambio Climático para realizar este trabajo, puedo decir que fue mi trayectoria como estudiante. A lo largo de toda mi vida estudiantil, en muy pocas ocasiones he tenido el placer de trabajar, de manera directa o indirecta, con aspectos relacionados con el medio ambiente. Además, siempre he sentido la necesidad de preguntarme el porqué de las cuestiones referidas a nuestro planeta. En mi opinión, esta puede ser consecuencia de una educación poco satisfactoria en este terreno y acrecentada por las cada vez más numerosas noticias en los medios de comunicación.

He elegido este tema por toda esta escasez de conocimientos respecto a mi paso por la escuela, ya que creo que es de vital importancia formar a niños que sean conscientes de que sus actos repercuten en su planeta. Se debe tomar como obligación la fomentación de nuevos hábitos de vida que sean saludables con el medio ambiente, y esto solo se conseguirá a través de una educación de calidad. Es por ello, que este Trabajo de Fin de Grado se centra en el análisis de las dos últimas leyes de educación y en la formación del profesorado en relación con el cambio climático, ya que son los dos pilares fundamentales en los que se sustenta la educación.

Por otro lado, la ORDEN ECI/3857/2007, del 27 de diciembre establece los requisitos para verificar los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de la profesión de Maestro en Educación Primaria. Entre los requisitos mencionados, se encuentran las competencias necesarias para obtener el título. Este TFG está estrechamente relacionado, sobre todo, con la primera de ellas por la que se establece que los estudiantes deben “conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación...”. Además, existen dos competencias más dentro del título de maestro que se trabajan en este trabajo como son:

“Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones públicas y privadas”.

“Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible”

Ambas realizan tareas que contribuyen a alcanzar las competencias mencionadas con el desarrollo de este TFG, ya que este pretende analizar cómo se plantea el cambio climático detenidamente en las leyes educativas y las opiniones de los docentes actuales. A través de estos elementos se trata de realizar un análisis crítico que nos permita valorar la situación para facilitar la adquisición de conceptos y hábitos saludables para el medio ambiente.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES

4.1. Una aproximación al cambio climático

En los últimos tiempos la población ha crecido de manera exponencial y, con ello, el aumento de la producción para sostener a un número mayor de habitantes. En consecuencia, el hombre ha ido explotando y modificando los recursos naturales para satisfacer sus necesidades. En cierto sentido, “la base de la expansión del consumo fue el desarrollo tecnológico, que hizo que por primera vez el género humano produjera

impactos globales sobre el planeta, cambiando drásticamente la vida del mismo” (Barros, 2005, p. 11). Dichas acciones no tendrían repercusiones tan significativas si la explotación de los recursos se realizase de manera gradual, de forma que nuestro planeta no experimentase cambios tan drásticos en su composición. Todas estas acciones, afectan de manera directa a La Tierra, pero el impacto que plantea el reto más difícil es el del cambio climático.

Para poder comprender la importancia del cambio climático y de todas sus consecuencias, primero se debe entender qué significa dicho término. El Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), en un informe presentado en el 2014, señala que “es la variación del estado del clima, identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos.” Sin embargo, podemos observar una diferencia significativa con el concepto elaborado por La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC); ya que, en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. La CMNUCC atribuye el cambio climático a las acciones humanas que alteran la composición de la atmósfera y las variaciones del clima por causas naturales.

En las últimas décadas se ha incrementado la evidencia de que La Tierra está experimentando un cambio en la temperatura global promedio, que se manifiesta en el aumento de las temperaturas superficiales de la tierra, los océanos, al igual que del sistema combinado tierra-océanos. (Campos & Isaza, 2007, p. 28)

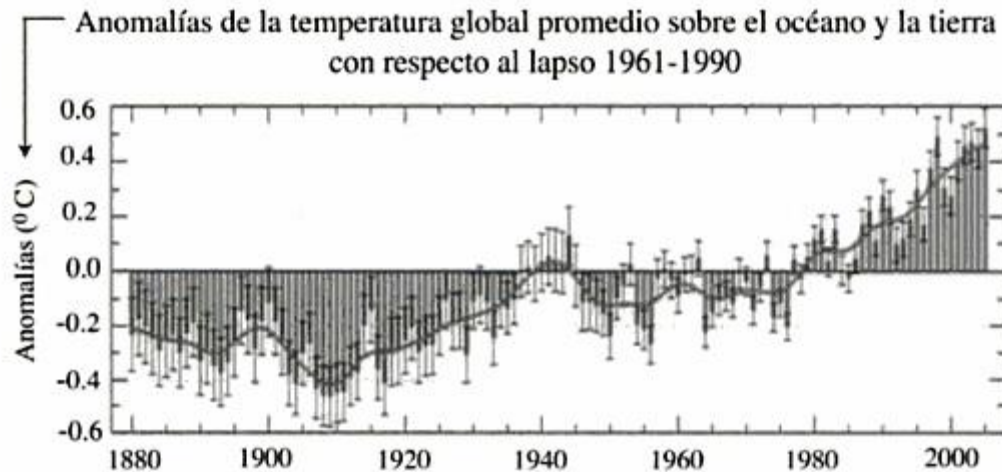


Figura 1. Cambios en la temperatura global promedio superficial de la Tierra medidos con respecto al lapso 1961-1990. (Campos & Isaza, 2007).

A este fenómeno del aumento de las temperaturas se le llama incorrectamente Cambio Climático. Sin embargo, se conoce que en la antigüedad ya ha habido distintos cambios climáticos y que el tecnicismo más correcto sería calentamiento global. Dicho término “entraña un importante cambio climático, no solo en la temperatura sino también en otras variables climáticas importantes para la vida y las actividades productivas, como la precipitación, los vientos y la humedad” (Barros, 2005, p. 14).

4.1.1. Factores que intervienen

El clima del planeta ha variado a lo largo del tiempo, debido a causas humanas y naturales. (Gómez & Lockhart). Estos últimos afectan a la variabilidad natural del clima. Dicha variabilidad según Egido (2013) puede ser producida por dos clases de factores, los cuales son:

Forzamientos externos: Son los referidos a los cambios orbitales de la Tierra en su movimiento alrededor del Sol o bien a la propia actividad solar. Además, cabe añadir los forzamientos externos aleatorios, como los posibles impactos de meteoritos.

Forzamientos internos: Son los derivados de las erupciones volcánicas o los gases de efecto invernadero (GEI). Dentro de estos, también podríamos considerar: la deriva continental, las corrientes oceánicas, la composición atmosférica, el campo magnético terrestre y todo lo referido a los efectos antropogénicos. (p.226)

De todos los factores que intervienen en el Cambio Climático, el presente trabajo se centrará en los GEI, ya que son los que producen efectos que, con esfuerzo, aún se está a tiempo de paliar.

Los GEI son el resultado del aumento de las emisiones de efecto invernadero (Moreno & Urbina, 2008). Es importante señalar que el incremento de la concentración de estos en la atmósfera es debido a las acciones desempeñadas por el ser humano que destruyen o afectan al medio ambiente. Entre las que cabe destacar: la deforestación, los incendios provocados, la construcción masiva, la excesiva utilización de energías fósiles, la contaminación por diversas, etc.

4.1.2. Impactos

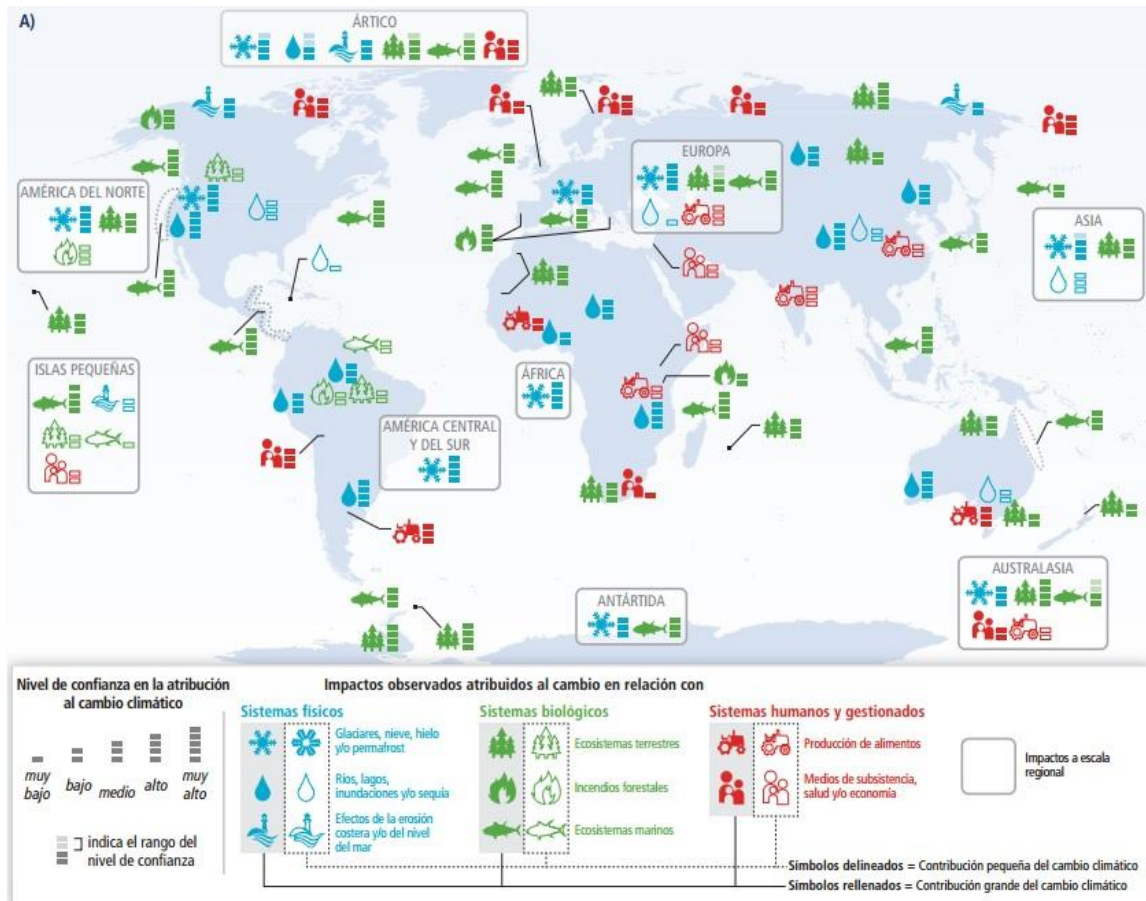


Figura 2. Impactos generalizados en un mundo cambiante (IPCC, 2014)

En la actualidad ya es posible observar los diferentes impactos del cambio climático. Las variaciones en el clima han causado efectos en los sistemas naturales y humanos en todos los continentes y océanos:

4.1.2.1. Naturales

Según el quinto informe de evaluación del Grupo de Trabajo II del IPCC, algunos de estos serían:

- Las temperaturas del aire y los océanos están aumentando, los glaciares se están derritiendo y el nivel del mar está aumentando.
- Las olas de calor están aumentando y los patrones de precipitaciones están cambiando.

-Las especies animales y vegetales están desplazándose y están modificando sus comportamientos.

-Las propiedades físicas y químicas de los océanos han cambiado significativamente.

-Los mayores cambios ocurren en la región del Ártico, en los bosques boreales y en muchos ecosistemas de agua dulce. El permafrost continúa calentándose y deshelándose.

-Los impactos climáticos asociados a los ciclos hidrológicos y a la disponibilidad de recursos de agua dulce, se han observado en todos los continentes y en numerosas islas.

4.1.2.2. Humanos

En cuanto a los impactos humanos se prevé que el cambio climático agrave la salud de las personas hasta mediados de siglo. Como ejemplos de ello cabe citar, según la IPCC (2014):

Una mayor probabilidad de lesión, enfermedad y muerte debido a olas de calor e incendios más intensos una mayor probabilidad de desnutrición derivada de una menor producción de alimentos en las regiones pobres; riesgos de pérdida de capacidad de trabajo y menor productividad laboral en las poblaciones vulnerables; y mayores riesgos de enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua y enfermedades transmitidas por vectores.

En cuanto a los efectos positivos, se prevé que “se produzcan pequeñas reducciones en la mortalidad conexas al frío en algunas regiones debido a las menores temperaturas frías extremas, los cambios geográficos en la producción de alimentos y la menor capacidad de los vectores para transmitir algunas enfermedades” (IPCC, 2014)

“A nivel global en el siglo XXI, las proyecciones indican que la magnitud y severidad de los impactos negativos primarán cada vez más sobre los impactos positivos” (IPCC, 2014), la situación por lo tanto es preocupante.

4.2. El cambio climático en la sociedad: convenciones y cumbres internacionales

Como ya hemos anticipado, a lo largo del tiempo, el hombre ha influido de manera directa o indirecta en el medio ambiente y en los cambios que en él se daban. Sin embargo, no ha sido hasta un pasado relativamente cercano, que el ser humano se dio cuenta de sus actos y las malas consecuencias que de ellos se derivaban. Desde entonces, mediante una serie de cumbres y convenciones se ha querido conseguir y pactar una serie de compromisos que todos los países deben respetar si queremos que nuestro planeta siga siendo tal y como lo conocemos. De esta manera, en 1972 se celebra en Estocolmo la primera cumbre de la Tierra. En esta reunión se buscaba atender una serie de criterios para preservar y mejorar el medio ambiente. Así, se proclama la Declaración de Estocolmo que podemos decir que se firman los primeros principios para cuidar el medio ambiente y los cuales aluden a que las acciones del hombre inciden sobre el entorno, pues consta de 24 principios (García, 2014). A partir de este momento, la preocupación por temas de índole ambiental fue creciendo.

“En 1988, la organización meteorológica mundial (ONM) y el programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) crearon el plan intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC), lo que señaló una nueva ruta en el trabajo el mismo” (Comisión Europea, 2008).

Dos años después, el IPCC creó su primer informe y que, junto a la segunda conferencia sobre el clima, derivaron a establecer una convención sobre el cambio climático. Todo ello dio lugar en 1992 a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (CMNUCC) en Río de Janeiro, la cual entró en vigor en 1994.

Desde entonces, se han recreado una serie de situaciones y compromisos que constan de dos importantes frentes. El primero de ellos versa sobre la necesidad de reducir y/o limitar las emisiones de GEI de los países desarrollados; y el segundo, que ocurre en los países desarrollados y en vías de desarrollo, trata sobre los recursos financieros y la transferencia de tecnologías para ello (Antal, 2004).

Los países desarrollados son aquellos que, a lo largo de la historia, han contaminado en grandes cantidades debido a su desarrollada industrialización y a la explotación de los recursos naturales; pero, por otro lado, son los que cuentan con más tecnología y recursos para hacer frente a esta problemática.

Sin embargo, en 1995 en la Primera Conferencia de las Partes realizada en Berlín, se comprobó que los países desarrollados que se habían comprometido a disminuir las emisiones de los GEI no cumplían con estos compromisos y, por ello, se acordó negociar un protocolo (Antal, 2004).

Mientras que en la primera y en la segunda Conferencia de las Partes se acordaba reducir los niveles de emisiones de GEI, en la tercera, en 1997, se aprobó el Protocolo de Kioto. En contraposición con lo acordado en el Protocolo de Kioto, los países en vías de desarrollo se vieron afectados por falta de voluntad política para reducir sus gases de invernadero. Sin embargo, esta falta de cumplimiento también suponía una derrota, ya que estos no recibían ningún recurso para controlar sus emisiones por parte de los países más desarrollados.

Como conclusión, podemos afirmar que todas las cumbres y conferencias internacionales que se han dado a lo largo del tiempo en torno al cambio climático, tienen como objetivo reducir y limitar las emisiones de GEI de los países más industrializados. Pero, por otro lado, queda visible la falta de compromiso por parte de los países más desarrollados; ya que aprovechándose del artículo seis del protocolo de Kioto, el cual admite un mercado internacional de emisiones, un país puede adquirir las reducciones de emisiones logradas por otro (Valtueña, 2002). De esta manera, estos países siguen emitiendo los mismos o más niveles de gases de efecto invernadero con una política de compra y venta de recursos con los países en vías de desarrollo, lo que les permite postergar la reducción de emisiones a años futuros.

4.3. El cambio climático en la educación

El cambio climático es un tema de actualidad y que concierne a toda la sociedad, puesto que pone en peligro la vida de los seres humanos en un futuro. Es de esperar, que muchas personas no tomen conciencia del peligro que dicho cambio supone, ya que las consecuencias (irreversibles) no son observables a corto plazo. Además, y como se ha comentado anteriormente, las personas encargadas de poner unos límites y de controlar, en la medida de lo posible, las emisiones de los gases nocivos, son las primeras que no cumplen sus propios compromisos. De esta manera, la población, sobre todo de países desarrollados, sigue contaminando.

Los alumnos deben exigir a sus representantes las medidas adecuadas sobre los problemas que conciernen. Además, en la medida en que los pueblos actúan con responsabilidad y demuestran una cultura ambiental, posibilitan a sus políticos unas resoluciones más avanzadas. (Fernández & Velázquez, 1998, p. 126).

Por todo ello, se debe educar a las futuras generaciones para que, además de ser conscientes de la gravedad de la situación del planeta, sean responsables y en un futuro, cuando esté en sus manos, tomen las decisiones necesarias para que puedan paliar dichos efectos en la medida posible. Por eso, es tan importante una educación de calidad, debemos dar a los alumnos una educación integral, no solo basada en conocimientos, sino también en una serie de valores que les ayude a ser personas íntegramente formadas. En este sentido, entra en juego la educación ambiental.

4.3.1. Educación ambiental

Primero, es de vital importancia replantearnos que significado tiene la educación. Esta supone la instrucción del alumno en cuanto a conocimientos, pero también en tanto a un proceso de formación en valores. La educación, además, tiene un poder transformador ambiguo; por un lado, forma parte de un desarrollo que abstrae al hombre de su esencia, que limita el espíritu crítico y transformador; y, por otro, reconstruye otros conocimientos que podría llevar hacia concreciones reales de cambio o; incluso, a la transformación del entorno (Andrés & Carrasco, 2012).

Para conseguir futuras generaciones más concienciadas con el medio ambiente sería adecuado enseñarles cuál es su importancia. Para ello, es necesario estudiar y analizar cuáles son los mejores medios y estrategias para hacerlo. Como docentes, está en nuestra mano la posibilidad de ese cambio; de esa transformación social. Con la educación se tiene la posibilidad de llegar a las personas desde las edades más tempranas para llegar a una concienciación y sensibilización ante las consecuencias del cambio climático. Se puede hacerles comprender la gravedad que tienen las acciones humanas en el medio ambiente. Además, según afirma Fernández & Velázquez (1998):

La existencia de formación ambiental supone una poderosa arma de transformación de la realidad en línea con la función de la cultura como factor de modificación social. De ahí la importancia de dar propuestas de actuación en las que la persona se sienta con poder de influir en la construcción del futuro que desea. (p. 126)

Sin embargo, no se trata de responsabilizar a las nuevas generaciones de un fenómeno alimentado a partir de la revolución industrial y en el que los adultos tienen una responsabilidad mayor que la de los niños, sino que para que la respuesta social esté a la altura de las circunstancias, la comunidad debe valorar adecuadamente el problema, y en ese proceso, el papel de la educación es indispensable (Heras, 2009).

Por todo ello, apareció la EA. Desde los años 70, este concepto abarca muchas definiciones, pero todos ellos tienen aspectos comunes. Sin embargo, el Congreso de Nevada definió Educación Ambiental como:

El proceso de valores y clarificación de conceptos orientados a desarrollar aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar la relación del hombre con su cultura y su entorno biofísico. La Educación Ambiental proporciona también práctica en la toma de decisiones y formulación personal de códigos de comportamiento con respecto a la calidad medioambiental. (Fensham, Hunwick & Jacobson, 1996, p.30)

Según señala Giordan (1993) “la educación ambiental no responde a un interés pasajero. Es un componente esencial del esfuerzo emprendido en diferentes países para dar a la educación una mayor eficacia social y hacer de ella un factor de desarrollo nacional” (p. 37).

Por todo ello, la EA no debe ser incluida como una materia más en el currículo escolar, ya que de esta manera, los niños no asociarían los distintos conceptos con la realidad que les rodea. Estos serían capaces de recitar una serie de conceptos que, en su vida cotidiana, no utilizarían. Por ello, la EA debe, según el Informe final de la Conferencia de Tbilisi citado por Giordan (1993):

Incorporarse a los programas dirigidos a los alumnos, sea cual sea su edad (...). Esta labor precisa la aplicación de nuevos conceptos, de nuevos métodos y nuevas técnicas y la creación de nuevas relaciones entre los participantes en el proceso educativo. (p.37)

En referencia al lugar que ocupa la EA en el currículo, debemos situarnos primero en la ley vigente a fecha de hoy, puesto que aunque el 28 de Noviembre de 2013, se aprobó la LOMCE, en algunos de los cursos de primaria (segundo, cuarto y sexto) sigue implantada la Ley Orgánica de Educación.

En el Real Decreto 126/2014 LOMCE, publicado el sábado 1 de marzo, se hace referencia al medio ambiente y al desarrollo sostenible dentro de los elementos transversales y en algunos de los troncales del currículo. Estos últimos elementos son: “Ciencias de la Naturaleza”, “Lengua Extranjera” y “Valores Sociales y cívicos”. Todos estas asignaturas preparan al alumnado para la conservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico (García, 2014).

En este sentido, podemos apuntar a que una verdadera educación, que aborde de manera efectiva el tema del cambio climático, tiene que estar sustentada en varios aspectos. Debe partir de una estrategia nacional de educación, capacitación y comunicación educativa para el desarrollo sostenible, en el ámbito de la cual se deberá prever la formación de recursos humanos (Fernández & Martínez, 2004).

En adición, Fernández & Martínez (2004) añaden que:

Un factor muy relevante para el éxito de cualquier proceso educativo es su vinculación directa con las políticas y proyectos del país sobre el cambio climático (...). La educación no puede lograr cambios tangibles si no esta acompañada de los instrumentos necesarios para aplicar los conocimientos adquiridos. (p.516)

4.3.1. Estado de la cuestión

Para poder iniciar de manera correcta una investigación, y a partir del tema elegido, Icart, Fuentesalz & Pulpón (2006) afirman que: “es conveniente revisar la literatura existente, tratando de establecer el estado de la cuestión. Esta búsqueda incluye la revisión del marco conceptual en el cual se inscribe el estudio, y con el que compararán y contrastarán los resultados” (p. 28).

El tema elegido para este TFG es el cambio climático en la educación, más concretamente en referencia a las leyes y a los docentes. Por ello, se va a dividir el estado de la cuestión en dos partes.

La primera de ellas hará referencia al cambio climático en cuanto a las dos últimas leyes de educación. En relación a esta temática no ha habido suficiente información al respecto. Los únicos informes o artículos que hacen referencia al estado de este problema en educación, son trabajos de fin de grado que no abordan el tema con profundidad.

Numerosos artículos e investigaciones como “Educación sobre el cambio climático y el medio ambiente” de UNICEF, “Iniciativa de la UNESCO sobre el cambio climático”, etc., o bien plantean el problema de la educación sobre el cambio climático y diversas formas de abordarlo o son iniciativas propuestas para su aplicación, pero siempre haciendo referencia a esto de manera excluyente, como si se tratasen de cursos extraordinarios. En esta búsqueda bibliográfica, solamente existe un autor, García (2014), que en su TFG separa ambas leyes y describe brevemente en qué apartados y bloques del currículo se alude al concepto de cambio climático. Sin embargo, dichos comentarios no son suficientes y no

aportan propias conclusiones sobre si el tratamiento del CC en educación es adecuado o no, o qué ley lo trata de manera más eficaz.

En cuanto a la segunda parte, los docentes en el cambio climático, no podemos hacer referencia a ninguna fuente bibliográfica. Ningún artículo o tesis trata los conocimientos de los maestros sobre la aparición del cambio climático en las leyes. Además, la reciente implantación de la LOMCE hace que el número de investigaciones disminuya notablemente.

Todo ello, nos deja abiertas una serie de preguntas sobre si se aborda de manera eficaz este problema social o, por el contrario, la educación tiene en segundo plano estas cuestiones medioambientales.

Por todo ello, se plantean una serie de cuestiones que quedan por investigar y que serán objetivos fundamentales de este proyecto.

5. METODOLOGÍA

En este apartado se atenderá a la metodología empleada para la investigación. Para ello, se tratará de exponer el porqué de realizar el estudio de esta manera.

Lo primero que se debe hacer a la hora de plantearse la realización de una investigación es cuestionarse qué perspectiva será la más adecuada para desarrollar dicho estudio: metodología cuantitativa (paradigma positivista) o metodología cualitativa (paradigma interpretativo) (González, 2012).

Este trabajo se ajusta, evidentemente, a una metodología cualitativa, entendiéndose por ello cualquier tipo de estudio que produce resultados a los que no se han llegado por técnicas estadísticas o cuantificadoras (Corbin & Strauss, 2002).

El presente trabajo consta, para valorar de una manera más profunda la situación, de dos partes: el análisis de las dos últimas leyes de educación y un cuestionario dirigido al profesorado en activo.

5.1. Metodología para el análisis de las leyes de educación

El procedimiento de este trabajo está basado en la comparación de ambas leyes de educación para ofrecer un análisis detallado del tratamiento del cambio climático fundamentalmente descriptivo. Con ello, se pretende realizar un estudio en el que se muestre la importancia que tiene el cambio climático en la LOE y en la LOMCE, analizando su aparición en cuanto a todos los componentes del currículo y, a su vez, extraer una valoración crítica que permita conocer en cuál de las dos leyes se otorga más importancia a dichos contenidos y en cuál se plantea de manera más eficaz.

La intención es conocer la realidad y reflexionar a partir de ella para extraer conclusiones con el propósito de aportar opciones de mejora en la medida de lo posible y, para ello, se utilizará el análisis de contenido (Álvaro, 2012).

El análisis de contenido se ocupa de investigar sobre el significado profundo y la estructura de un mensaje o comunicación. El mensaje puede estar contenido tanto en un documento escrito como en una emisión de los medios de comunicación, y su meta es desvelar asuntos, conceptos e indicadores ocultos en el contenido del mensaje. (McKernan, 2001, p. 167)

Además, según Andreu (2002) el análisis de contenido no solo debe interpretar el contenido del material sino que también debe profundizar en él así como en el contexto social donde se desarrolla. Es por ello que, al analizar las dos leyes no solo se debe tener en cuenta dónde hace alusión al tema en cuestión, sino también a la adaptación que hace de este en relación con la sociedad en la que vivimos.

En definitiva, el análisis de contenido permite “establecer indicadores, describir situaciones de investigación y hacer inferencias relacionadas con el propósito de la investigación” (Valbuena, 2007, p. 313).

5.2. Recogida de datos: cuestionario

La técnica de recogida de información utilizada para llevar a cabo este proyecto ha sido el cuestionario. El instrumento y el procedimiento elegidos son los más adecuados para proporcionar la información necesaria para disponer de datos y elaborar la valoración crítica de este trabajo. En ese sentido, Francesc Martínez (citado por González, 2002) señala que cuando necesitamos saber cómo o por qué ocurre un fenómeno social es cuando, fácilmente, un cuestionario puede resultarnos útil, y así ocurre en esta investigación, en la que se pretende conocer la opinión de un determinado conjunto de personas para poder aportar datos que ayuden a entender el porqué de una educación medioambiental tan escasa.

Pardinas (1993) define el cuestionario como “un sistema de preguntas que tiene como finalidad obtener datos para una investigación. (...) Se debe determinar ante todo el objetivo general o ideal de la investigación: qué información o qué comprobación pretendo obtener con esta investigación” (p.117).

Para realizar el cuestionario se debe tener en cuenta qué se quiere demostrar y por qué se realiza. Además, para la realización del mismo se tienen en cuenta una serie de etapas y aspectos para que la consecución de objetivos sea real. Según González (2012) las etapas en el diseño y aplicación de este instrumento son las siguientes:

1. Identificar el problema
2. Especificar la(s) hipótesis
3. Definir las variables
4. Selección de la muestra
5. Diseñar el cuestionario

6. Obtención, análisis e interpretación de los resultados

En referencia a las características del cuestionario, es necesario que cumplan una serie de requisitos básicos para contribuir a la buena predisposición de los sujetos encuestados. Estos aspectos normalmente se suelen llevar a cabo siempre; sin embargo, en ocasiones, se pasan por alto aspectos tan sencillos como una apariencia limpia, una buena redacción de las preguntas, un orden coherente de las preguntas, etc.

En cuanto al cuestionario realizado en el presente Trabajo de fin de Grado, se ha optado por combinar ambos tipos de preguntas: abiertas y cerradas (responden a una escala tipo Likert).

Se ha tomado la decisión de diseñar un cuestionario que incluye ambos tipos de cuestiones ya que las preguntas abiertas dan la posibilidad de conocer la opinión o el conocimiento del sujeto encuestado de una manera más específica; sin embargo, con las preguntas cerradas, se evita el desvío de información y se consigue una valoración de lo que los encuestados opinan sobre sus conocimientos pues, indirectamente, realizan una reflexión de lo que saben.

Por último, para la realización del cuestionario se ha tenido en cuenta una serie de circunstancias como la cercanía a la implantación de la nueva ley de educación y la predisposición de algunos de los profesores a realizar el cuestionario, ya que varios de ellos se han mostrado reticentes a realizarlo (aunque fuese anónimo), por tanto, se ha llevado a cabo con los maestros que sí que han querido colaborar libremente.

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

2. ¿Qué factores intervienen en dicho cambio?

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | | |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | | |
| He notado cambio de cómo se trata el cambio climático en la LOE a la LOMCE | | | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | | | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | | |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria?
¿Por qué?

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

6. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS

6.1 Análisis comparativo de las leyes educativas (LOMCE/LOE)

Las dos leyes analizadas para comparar la aparición y la importancia del cambio climático en la educación son las dos leyes vigentes actualmente. Cabe señalar que se ha elegido la normativa concreta correspondiente a la comunidad de Castilla y León por ser la comunidad en la que nos encontramos. Por lo tanto, las leyes analizadas han sido por un lado, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) y por el otro, La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en la redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).

La comparativa se centra en una serie de aspectos clave que nos permitirán observar cuáles son las discrepancias y similitudes de estas dos leyes con respecto al cambio climático.

Se presenta primero las similitudes entre ambas leyes. A continuación, se abordan los cambios y aspectos diferenciales entre las leyes analizadas.

En primer lugar, en cuanto a los objetivos de Educación primaria, ninguna de las leyes analizadas hace referencia explícita al medio ambiente o al cuidado del entorno. De manera general, abordan la necesidad de proporcionar a los alumnos una educación que les permita afianzar su desarrollo personal mediante valores y respeto. Sin embargo, estos últimos no dejan de referirse a las relaciones intrapersonales e interpersonales, además del respeto por el patrimonio cultural. En ninguna de las leyes se incluye la naturaleza y medio ambiente.

La siguiente similitud entre las dos leyes es la falta de importancia que se da en la descripción y concreción de objetivos y contenidos de cada área del currículo al cuidado del medio ambiente y, por consiguiente, al cambio climático, tal y como aparece en la tabla 1:

| | |
|------|--------------------------------|
| Área | Aparición del cambio climático |
|------|--------------------------------|

| | |
|--------------------------------|--|
| Educación Física | En ninguna de las leyes se mencionan conceptos como medio ambiente, cambio climático y entorno referidos al cuidado de la naturaleza. |
| Lengua castellana y literatura | En ninguna de las dos leyes aparece mencionado ningún aspecto relativo al tema en cuestión. |
| Matemáticas | No aparece ningún concepto relacionado con el cambio climático o el medio ambiente. Sin embargo, contribuye al conocimiento del entorno, ya que a través de la medida se conoce mejor la realidad y se puede interactuar con ella. |
| Lengua extranjera | En ambas leyes no aparecen aspectos relacionados con el cuidado y respeto al medio ambiente. En la LOMCE aparece reflejado vocabulario relacionado con el medio ambiente, pero nada vinculado a su conservación. |
| Educación Artística | Ambas leyes dividen esta área en Educación Plástica y Educación Musical. Se puede apreciar que en ninguna de ellas se hace mención al cambio climático. |

Tabla 1. Tabla de las áreas de las leyes vigentes no relacionadas con el cambio climático

En cuanto a las diferencias, se pueden distinguir dos principales que afectan a la aparición del cambio climático en la ley: por un lado, el cambio de “educación para la ciudadanía y derechos humanos” en la LOE a “valores sociales y cívicos” en la LOMCE; y por el otro; la separación del área de conocimiento del medio (LOE) en ciencias naturales y ciencias sociales en la LOMCE.

Para comenzar, en la primera diferencia anteriormente comentada, es el cambio efectuado en el nombre del área, pero también, todo lo que trae consigo. En la LOE, en “educación para la ciudadanía y derechos humanos” no aparece ningún concepto relacionado con el medio ambiente y su conservación, ya que está todo relacionado con la sociedad y las relaciones que en ella se establecen. Sin embargo, en la LOMCE sí aparecen contenidos

específicos vinculados con el tema en cuestión, todos incluidos en el bloque 3 “La convivencia y los valores sociales”:

| Curso | Bloque | Contenido | Criterios de evaluación | Estándares de evaluación |
|-------|--------|---|---|---|
| 1° | 3 | La naturaleza y los bienes naturales. El respeto y cuidado al medio ambiente. | -Realizar un uso responsable de los bienes de la naturaleza, comprendiendo sucesos, analizando causas, prediciendo consecuencias y proponiendo alternativas razonadas para el uso adecuado de estos bienes. | -Muestra interés por la naturaleza. -Razona los motivos de la conservación de los bienes naturales. -Propone iniciativas para participar en el uso adecuado de bienes naturales |
| 3° | 3 | La naturaleza y los bienes naturales. | | |
| 5° | 3 | Las fuentes de energía. Medidas de ahorro energético. Fuentes de energía: alternativas, renovables y sostenibles. La contaminación ambiental. | -Valorar el uso responsable de las fuentes de energía en el planeta concienciándose del respeto del entorno y desarrollando la capacidad crítica hacia los acontecimientos que lo modifican. | -Toma conciencia de la limitación de los recursos energéticos y explica las consecuencias del agotamiento de las fuentes de energía. -Investiga los efectos del abuso de determinadas fuentes de energía. -Argumenta para rechazar actividades humanas contaminantes. |
| 6° | 3 | El medio ambiente. Respeto y conservación. La intervención humana. | -Contribuir a la conservación del medio ambiente analizando determinados | -Analiza, explica y expone las causas y consecuencias de la intervención humana en |

| | | | | |
|--|--|-------------------------------|---|--|
| | | Las asociaciones ecologistas. | comportamientos del ser humano que atentan contra la conservación del medio ambiente y manteniendo una actitud crítica ante las faltas de respeto | el medio. -Investiga críticamente la intervención humana en el medio ambiente y comunica los resultados. -Argumenta comportamientos de defensa y recuperación del equilibrio ecológico y de conservación del medio ambiente. |
|--|--|-------------------------------|---|--|

Tabla 2. Aparición de conceptos relacionados con el CC en el área de “Valores cívicos y sociales” en la LOMCE.

Como se puede observar, los únicos cursos que no tratan el medio ambiente son segundo y cuarto.

La segunda diferencia, es la separación del área de conocimiento del medio (LOE) en ciencias naturales y ciencias sociales (LOMCE), por lo que los contenidos que antes se daban en un solo área, quedan repartidos en dos.

Los contenidos de conocimiento del medio, en la LOE, permiten conocer la interacción del ser humano con el entorno natural. Además, proporcionan diferentes enfoques para disponer de una mejor comprensión de la realidad.

En cuanto a los objetivos del área de conocimiento del medio, el respeto al medio ambiente aparece en el número 6: “Analizar algunas manifestaciones de la intervención humana en el medio, prestando especial atención a Castilla y León, valorando críticamente y adoptando un comportamiento en la vida cotidiana en la defensa y recuperación del equilibrio ecológico”.

Si seguimos analizando la ley, lo siguiente que se encuentra son los bloques de contenidos. En la LOE, están estructurados por ciclos y no por cursos como en la LOMCE. Para diferenciar más claramente dónde aparecen mencionados conceptos relacionados con el tema, se dividirá el análisis por ciclos.

| Ciclo | Bloque | Contenidos |
|---------------|---|---|
| Primer ciclo | 1: Entorno y su conservación | La conservación del medio ambiente. Riesgos de contaminación del suelo, el aire y el agua. Uso responsable del agua en la vida cotidiana. Los espacios naturales protegidos. |
| | 6: Materia y energía | Reducción, reutilización y reciclaje de objetos y sustancias. Ahorro energético |
| | 7: Objetos, máquinas y nuevas tecnologías | Los combustibles en el funcionamiento de las máquinas. El ahorro energético |
| Segundo ciclo | 1: Entorno y su conservación | Ejemplos de buenas prácticas en el uso del agua. Observación y descripción de distintos tipos de paisaje: elementos naturales y humanos, su interacción. Defensa y mejora del medio ambiente |
| | 6: Materia y energía | Uso responsable de las fuentes de energía en el planeta: el ahorro energético. La producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental. Desarrollo de actitudes, individuales y colectivas, frente a determinados problemas medioambientales. |
| | 7: Objetos, máquinas y nuevas tecnologías | El uso de aplicaciones tecnológicas respetuosas con el medio ambiente. |
| Tercer ciclo | 1: Entorno y su conservación | El cambio climático y sus consecuencias. Los seres humanos y el medio ambiente. La intervención humana en la naturaleza y sus consecuencias |
| | 6: Materia y energía | Energías renovables y no renovables. Beneficios y riesgos relacionados con la utilización de la energía: |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>agotamiento, lluvia ácida, radiactividad. Desarrollo sostenible.</p> <p>Desarrollo de actitudes individuales y colectivas frente a determinados problemas medioambientales.</p> |
|--|--|--|

Tabla 3. Bloques de Conocimiento del Medio relacionados con el medio ambiente y el cambio climático.

Cómo se puede observar, los bloques en los que aparece el medio ambiente o aspectos relacionados con él, son el uno, el seis y el siete. Sin embargo, podemos apreciar una especie de división. Mientras que en el bloque uno se tratan los contenidos de la naturaleza, los que tienen que ver con geografía, en los bloques seis y siete se tratan los aspectos relacionados con la energía y las máquinas, es decir, todo lo desarrollado por el hombre. Así pues, esta es la separación que va a existir en la LOMCE: los contenidos que se tratan en el bloque 1 de conocimiento del medio son los que ahora aparecen en ciencias sociales y, los que aparecen en los bloques seis y siete, son los que se muestran en ciencias naturales.

En cuanto a las dos áreas de la LOMCE, este proyecto primero se centrará en ciencias sociales. Este área permite desarrollar capacidades que les permitan tanto interpretar la realidad como intervenir en ella. Comprender la realidad es saber observar el medio.

Para hacer el análisis de contenidos, es necesario decir que siempre aparece en el bloque 2 “El mundo en el que vivimos”, y que se dividirán por cursos, ya que en la LOMCE está así dispuesto:

| Curso | Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de evaluación |
|-------|---|---|---|
| 1º | <p>-Usos cotidianos del agua, consumo responsable.</p> <p>-La intervención humana en el medio natural</p> | <p>-Valorar el impacto de algunas actividades humanas sobre el medio y la necesidad de su conservación.</p> | <p>-Reconoce los efectos de las actuaciones humanas en el medio natural.</p> <p>- Toma conciencia de la</p> |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | <p>cercano.</p> <p>-El paisaje del entorno: medio natural y medio humanizado.</p> <p>-Contaminación y cuidado del entorno.</p> | -Identificar las consecuencias de la acción humana sobre el paisaje natural. | necesidad de la conservación del agua y del aire para las futuras generaciones |
| 2° | El uso del agua y su ahorro. | -Identificar las consecuencias de la acción humana sobre el paisaje natural. | <p>-Realiza un uso responsable del agua en su vida cotidiana.</p> <p>-Identifica las posibles causas de la contaminación y toma conciencia.</p> |
| 3° | La intervención humana en el medio natural. Desarrollo sostenible. | -Explicar y reconocer la influencia del comportamiento humano en el medio natural, identificando el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo una serie de medidas. | <p>-Identifica los distintos tipos de contaminación atmosférica.</p> <p>-Explica el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo una serie de medidas que conducen a la mejora de las condiciones ambientales de nuestro planeta.</p> |
| 4° | -La intervención humana en el medio natural. El desarrollo sostenible. Consumo responsable: reducción, reutilización y reciclaje. Ahorro energético. El uso del agua | -Explicar y reconocer la influencia del comportamiento humano en el medio natural, identificando el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo una serie de medidas necesarias para el | <p>-Identifica y describe las alteraciones que los humanos producimos en el medio natural y las causas que los provocan.</p> <p>-Explica la necesidad de conservar los recursos</p> |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | y su ahorro. | desarrollo sostenible de la humanidad, especificando sus efectos positivos. | naturales para garantizar un desarrollo sostenible. -Muestra sensibilidad y realiza un consumo responsable. - Propone y asume acciones en su entorno para reducir el impacto negativo de la actividad humana. |
| 5° | El cambio climático y de sus causas y sus consecuencias. | -Explicar las consecuencias que tienen nuestras acciones sobre el clima y el cambio climático tomando conciencia tanto de la necesidad de adopción de medidas de protección del medio. | -Explica las causas y consecuencias del cambio climático y las actuaciones responsables para frenarlo. |
| 6° | La intervención humana en el medio natural. El desarrollo sostenible. Consumo responsable: reducción, reutilización y reciclaje. Ahorro energético. El uso del agua y su ahorro. | | Diferencia el uso sostenible y el consumo insostenible de los recursos naturales proponiendo medidas que conduzcan a la mejora de las condiciones medioambientales. |

Tabla 4. Aparición del cambio climático en el área de Ciencias Sociales en la LOMCE.

Una vez terminada el área de ciencias sociales, el último que queda por analizar es el de ciencias naturales.

Este último siempre ha estudiado la interacción de las personas con el medio natural. Además, es una herramienta fundamental para ayudarnos a comprender el mundo que nos rodea.

Para comprender mejor dónde aparecen situados los conceptos relacionados con el cambio climático y con el cuidado y respeto al medio ambiente en este área de la LOMCE, expondré los resultados por cursos como se ha realizado anteriormente:

| Curso | Bloque | Contenido | Criterios de evaluación | Estándares de evaluación |
|-------|--------|---|---|---|
| 1º | 4 | -Reducción, reciclaje y reutilización de materiales. - Uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. | -Valorar la importancia de hacer un uso responsable de la energía y de los materiales. | -Expone actuaciones para un desarrollo sostenible. -Reduce, reutiliza y recicla. |
| 2º | 4 | -Uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. | -Valorar la importancia de hacer un uso responsable de las fuentes de energía y los materiales que emplea. | -Conoce actuaciones adecuadas para un desarrollo sostenible |
| 3º | 4 | -Fuentes de energías renovables y no renovables. El desarrollo energético, sostenible y equitativo. Uso responsable de las fuentes de energía en el planeta | -Valorar el origen de los distintos tipos de energía, sus características y la importancia de hacer un uso responsable. | -Valora la importancia de hacer un uso responsable de las fuentes de energía del planeta. |
| 4º | 3 | La conservación del medio ambiente. Factores de contaminación y regeneración. Figuras de protección. | | Identifica las figuras de protección del medio natural. |
| | 4 | Fuentes de energías renovables y no | -Valorar el origen de los distintos tipos de energía, | Identifica y explica los beneficios y |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | | renovables. El desarrollo energético, sostenible y equitativo. Uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. | sus características y la importancia de hacer un uso responsable. -Exponer posibles situaciones para un desarrollo sostenible. | riesgos relacionados con la energía exponiendo posibles actuaciones para un desarrollo sostenible. |
| 5° | 3 | La conservación del medio ambiente. Factores de contaminación y regeneración. Figuras de protección. | | -Valora la participación ciudadana en defensa de la Naturaleza. |
| | 4 | El desarrollo energético, sostenible y equitativo. Uso responsable de las fuentes de energía del planeta. | Valorar la importancia de hacer un uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. | -Identifica y explica los beneficios y riesgos relacionados con la energía exponiendo posibles actuaciones para un desarrollo sostenible |
| 6° | 3 | La conservación del medio ambiente. Factores de contaminación y regeneración. Figuras de protección. | | |
| | 4 | Fuentes de energías renovables y no renovables. El desarrollo energético, sostenible y equitativo. Uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. | -Valorar el origen de los distintos tipos de energía, sus características y la importancia de hacer un uso responsable relacionándolo con actividades económicas. | -Identifica y explica los beneficios y riesgos relacionados con la energía exponiendo posibles actuaciones para un desarrollo sostenible relacionándolo con actividades económicas. |

Tabla 5. Aparición de aspectos relacionados con el CC en el área de CCNN en la LOMCE.

Como se puede observar, en el análisis comparativo se han mencionado todos los aspectos relacionados con el medio ambiente, ya que el cambio climático está implícito en ellos. Por ello, por medio de estos contenidos el docente puede mencionar el CC y hacer una relación entre estos y la problemática mencionada, pues esa es una de sus funciones como maestro. La ORDEN ECI/3857/2007, del 27 de diciembre, destaca entre algunas de sus competencias que el maestro deberá diseñar, planificar y evaluar procesos de aprendizaje, así como mantener una relación crítica de los saberes y valores y perseguir un futuro sostenible. Por eso, el maestro es capaz de planificar situaciones de aprendizaje del CC aunque este no aparezca claramente en la ley, ya que son pocas las veces que aparece mencionado de manera explícita:

| LEY | ÁREA | BLOQUE | CONTENIDO |
|-------|------------------------|--|--|
| LOE | Conocimiento del Medio | 1: Entorno y su conservación (tercer ciclo) | El cambio climático y sus consecuencias |
| LOMCE | Ciencias Sociales | 2: El mundo en el que vivimos (quinto curso) | Cambio climático: causas y consecuencias |

Tabla 6. Contenidos explícitos del cambio climático en las leyes (LOE Y LOMCE)

En cuanto a la aparición del término de modo explícito en la ley, llama la atención los resultados obtenidos. En la tabla 6 se puede apreciar los cambios que han surgido a raíz de la transformación de la legislación.

El cambio más significativo es el cambio de área. Mientras que en la LOE aparecía en Conocimiento del Medio, en la LOMCE es tratado por Ciencias Sociales. Dicho cambio hace cuestionarse si la única aparición del cambio climático en la ley debería constar en CCNN o en CCSS o en ambas a la vez, ya que es una cuestión que abarca temas sociales y científicos.

En adicción, otro de los cambios producidos es el nombre del contenido. Por un lado, en la LOE solo se abordan las consecuencias del cambio climático. Sin embargo; por otro, en la nueva legislación se han añadido las causas de este fenómeno, además de las consecuencias. Que aparezcan también las causas que llevan al cambio climático hace que los contenidos sean más completos y que los alumnos sean conscientes de que sus acciones repercuten en el planeta.

Para finalizar, y en relación con la mención de manera explícita de este fenómeno, cabe contrastar los resultados obtenidos en este estudio con otro de los trabajos de fin de grado relacionados con el cambio climático. García (2014) analiza el currículo oficial nacional y no encuentra mención explícita a este concepto en la LOE en su investigación. Sin embargo, es un punto de vital importancia resaltar que en este análisis, se ha utilizado el currículo de Castilla y León y como se ha comprobado anteriormente, en él si que se hace alusión al término de manera explícita.

6.2 Análisis de los resultados sobre las opiniones de los maestros

A continuación, se mostrarán los resultados obtenidos del análisis de los cuestionarios aplicados, con el fin de entender, de modo general, cómo son los conocimientos que poseen los maestros de Educación Primaria.

Se presentan, de manera inmediata, los resultados hallados de cada una de las preguntas con las que se pretendía averiguar el grado de conocimiento de los profesores encuestados.

Los cuestionarios fueron cumplimentados por 12 maestros y se pueden encontrar en el apartado de anexos. Se trata de una muestra pequeña, inicial, para comenzar un proceso de investigación más.

Para comenzar, en primer lugar se analizarán las preguntas abiertas.

En cuanto a la primera pregunta “¿Sabrías definir cambio climático?” todos los encuestados han contestado con la respuesta: “Es el cambio o modificación del clima”. Sin embargo, la minoría (cinco) ha sabido completar su réplica con las causas que dan lugar a este CC (aumento de la temperatura, emisiones de CO₂, etc.)

Si se examina la segunda pregunta “¿Puedes enumerar factores que intervienen dicho cambio?” diez de los encuestados han coincidido en que la contaminación y la emisión gases de efecto invernadero son los principales culpables del cambio climático, es decir,

factores impulsados por el hombre. Si bien la mayoría de ellos han vinculado este fenómeno a las acciones del hombre, solo dos de ellos han mencionado también las causas naturales y evolutivas.

En la cuarta cuestión “*¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?*” siete de los encuestados no saben la respuesta o no la contestan; tres opinan que aparecen por igual; y dos de ellos contestan que en ninguna.

En cuanto a la quinta cuestión “*¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria? ¿Por qué?*”, la mayoría no sabe la respuesta o no contesta; cuatro personas opinan que por igual y una responde que en ninguna.

En referencia a la última pregunta de las cuestiones abiertas “*¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?*”, la mayoría (siete) creen que sí; tres creen que no; una persona contesta que es relativo, ya que matemáticas y lengua son asignaturas diarias y troncales; y la última no contesta.

De forma general, de estas cuestiones abiertas, se puede enunciar que los maestros poseen conocimientos aproximados de lo que es el cambio climático. Sin embargo, en referencia al tema de las leyes, no disponen de los saberes necesarios, ya que la mayoría no contesta o se equivoca en su respuesta.

En segundo lugar, el estudio se centrará en las preguntas cerradas. Para visualizar de mejor manera las respuestas de las cuestiones tipo Likert, se mostrarán los resultados en la tabla 7:

| | Nada de acuerdo | Poco de acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El CC es un aspecto esencial en la educación. | | | 6 | 6 |
| Mis conocimientos sobre el CC son | | 1 | 9 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| suficientes para dar una educación de calidad. | | | | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del CC en la LOE o en la LOMCE. | 5 | 6 | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE. | 4 | 7 | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS. | 6 | 4 | 2 | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal. | | 1 | 6 | 5 |
| El CC debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA. | 3 | 5 | 2 | 2 |

Tabla 7. Resultados obtenidos en las preguntas cerradas del cuestionario

Se puede observar que en los apartados relacionados con la importancia del cambio climático y las nociones que tienen los maestros sobre este fenómeno, todos los participantes han marcado las casillas relacionadas con “bastante de acuerdo” o “muy de acuerdo”. Sin embargo, esto cambia en el apartado “He notado cambio sobre el tratamiento del CC en la LOE o en la LOMCE” pues en él los propios maestros reconocen que sus conocimientos sobre las leyes de educación en relación al cambio climático son escasos.

Para finalizar, se consigue percibir que existen variedad de opiniones con respecto a cómo se debería tratar dicho fenómeno en el currículo de educación.

7. CONSIDERACIONES FINALES

7.1 Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos tanto en el análisis de las leyes como en el cuestionario, podemos observar que se han logrado los objetivos planteados inicialmente.

Por un lado, al revisar bibliografía sobre el análisis de la situación medioambiental en la que nos situamos, se puede observar que nos encontramos en un periodo crítico. El mundo en el que vivimos está cambiando y los seres humanos no somos conscientes del peligro que supone dicha transformación. Por ello, se ha considerado necesario el segundo objetivo de este trabajo, ya que al profundizar en el cambio climático y analizar sus causas y consecuencias se ha podido observar que aunque existan causas de tipo natural, las acciones humanas siempre repercutirán en gran medida al medio ambiente y, por consiguiente, al cambio climático.

Por otro lado, nos centraremos en los dos puntos centrales de este trabajo: análisis de las leyes vigentes y el conocimiento de las opiniones de los maestros a través del cuestionario.

En primer lugar, en cuanto al análisis de la presencia del concepto “cambio climático” tanto en la legislación actual como en la nueva ley de educación, se ha podido comprobar que explícitamente aparece únicamente de forma puntual en ambas leyes, y que el resto de la normativa se aborda únicamente de manera implícita. Sin embargo, no siempre se alude al cambio climático cuando se tratan contenidos medio ambientales, por ello será el docente el que en el momento de abordar estos temas concretará sobre aquello que valore de mayor interés.

Si se consideran todos los contenidos que aparecen en la legislación que mencionan el problema de modo implícito, la LOMCE es la que aborda de manera más eficaz el cambio climático, ya que añade contenidos relacionados con ello en el área de valores cívicos y sociales. Sin embargo, la ley es una guía que indica qué aspectos se deben tratar en el aula y no se puede olvidar que el maestro es quién decide qué conocimientos imparte relacionados con lo legalmente establecido. Por ello, y en relación con uno de los objetivos propuestos, no se puede establecer qué ley aborda de una manera más eficaz la problemática del cambio climático, ya que ambas aluden, de manera explícita, una sola vez a este concepto.

En segundo lugar, en cuanto al conocimiento y la formación de los profesores sobre el cambio climático, se ha podido comprobar que los conocimientos que tienen los profesores sobre los cambios que se han producido en relación con este tema al implantar la nueva ley son escasos. En adicción, y en relación con el objetivo anterior, los resultados no son solo negativos por la reciente implantación de la LOMCE, sino también por su escasa formación en este tema. Por lo tanto, no han podido contrastar la información de ambas leyes.

Para finalizar, en cuanto al último objetivo planteado, se ha descubierto que la educación en torno al cambio climático no es adecuada, ya que en las leyes aparece una sola vez de manera explícita, lo que hace que su aparición no sea constante en los contenidos en los que aparece implícito. Además, y unido a lo anterior, la escasa formación de los docentes y la infravaloración a un tema tan significativo, hace que los alumnos no estén concienciados de la importancia de las consecuencias de sus acciones, ya que no son capaces de relacionar los contenidos que han estudiado en otras materias con el fenómeno del cambio climático.

La educación busca la formación integral del individuo, sin embargo, se ha observado que el cambio climático no está mencionado en ninguno de los objetivos de educación primaria. Si conservar el mundo en el que vivimos y entender las consecuencias de la acción humana sobre él no es uno de los objetivos de la educación primaria, se debería cuestionar la consistencia de la ley de educación.

7.2 Alcance del trabajo

Tras la elaboración de este TFG, se debe analizar qué alcance tiene este proyecto y qué oportunidades o limitaciones posee.

En primer lugar, con respecto al alcance del trabajo, es necesario hacer constar que el cuestionario se ha desarrollado sobre una muestra pequeña, la cual ha servido para iniciar un proceso de investigación. Esto se incluye dentro de la limitación principal de este TFG porque la escasa participación de los maestros ha dificultado que la muestra obtenida sea válida para una investigación de mayor rango. Para que esta se pudiera llevar a cabo y se pudieran establecer generalizaciones sería necesario que la muestra fuese más extensa.

En segundo lugar, la ventaja con la que se encuentra la realización de este proyecto es la facilidad para disponer de la legislación educativa. Trabajar sobre los documentos facilita la elaboración del estudio, ya que no se depende de un grupo de personas para realizarlo como ha ocurrido en el diagnóstico de opiniones de los maestros.

7.3 Reflexiones

Desde el punto de vista docente, el proyecto realizado podría haber sido más completo si se hubiese podido conseguir una muestra más amplia para llevar a cabo una investigación más concreta. Sin embargo, debido a la escasa participación de algunos maestros y al poco tiempo disponible, la muestra obtenida sirve de inicio a un proceso más profundo. Además, el proyecto podría incluir anteriores leyes de educación para hacer visible la transformación de la legislación; sin embargo, García (2014) en su TFG ya aborda esta línea de trabajo. En adicción, la vigencia simultánea de LOE y LOMCE hace que la comparación de ambas sea adecuado.

Sin embargo, en cuanto a la elaboración del trabajo, cabe señalar que ha servido para complementar mi formación de docente en cuanto a dos aspectos se refiere. Por un lado, he profundizado en un tema ligado a la especialidad de mi grado y, por otra, me ha ayudado a mejorar un aspecto básico en mi formación, como es conocer de un modo más profundo las leyes de educación.

8. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En vista de los resultados obtenidos en las dos partes de la investigación, se hace necesaria una propuesta de intervención que trate de mejorar la situación actual.

En primer lugar, para desarrollar una propuesta de intervención se debe plantear quién es el destinatario de dicha propuesta. En esta, el maestro es quién recibirá dicha formación.

La base de los maestros debe sustentarse en una serie de conocimientos que les permita impartir una educación de calidad, además de complementar dichos saberes en el futuro. Sin embargo, hay que ser conscientes de que la formación de los profesores actuales sobre el cambio climático no es tan completa como debiera ya que dicho fenómeno carecía de importancia o de peligro cuando muchos de estos empezaban su profesión. Es por todo ello que esta propuesta de intervención elegida se centrará en cursos que complementen y formen a los maestros actuales para ayudarles a tratar el tema dentro y fuera de las aulas.

8.1 Objetivos de la propuesta

- Formar a los futuros maestros en una cuestión tan importante como es el cambio climático.
- Hacer conscientes a los docentes de la importancia de nuestras acciones para el planeta.
- Impartirles conocimientos necesarios para ofrecer una educación de calidad en el futuro.
- Mostrarles herramientas y técnicas originales para explicar el CC de una manera eficaz.

8.2 Contenidos

Para contribuir a ello, se planteará un curso de formación que se desarrollará paralelamente al curso escolar. Este atenderá a una serie de puntos en relación con el cambio climático y lo tratado en este TFG:

1. El cambio climático, dudas y verdades.
2. Cómo incluir el cambio climático en las distintas áreas según la ley.
3. Herramientas, técnicas, experiencias didácticas y pedagógicas para abordar el cambio climático.

8.3 Metodología

Cada bloque será llevado a cabo en una sesión de cuatro horas y constará de una serie de expertos sobre el cambio climático y educación. Además, después de las exposiciones y resolución de dudas de dichos especialistas, se desarrollarán una serie de mesas redondas y debates para discutir entre todos los problemas de la situación y plantear posibles soluciones. Sin embargo, en la última sesión se propondrá a los asistentes realizar, diseñar o escribir una experiencia educativa o técnica para abordar en las aulas un aspecto del cambio climático. Para finalizar, todos los asistentes deberán exponer sus resultados para que al final se disponga de un baúl de recursos.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Álvaro, M. (2012). *Análisis y evaluación crítica del material curricular utilizado en el área de conocimiento del medio natural, social y cultural: libros de texto e interculturalidad*. Universidad de Valladolid, Segovia.
- Andrés, H., & Carrasco, R. J. (2012, 22 de noviembre). La educación y el pensamiento ambiental frente al cambio climático. *Plumilla educativa*. Recuperado de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4321967.pdf
- Andreu, J. (2000). Las técnicas de Análisis de Contenidos: Una revisión actualizada. Granada: Centro de estudios andaluces. Recuperado de <http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf>
- Antal, E. (2004). *Cambio climático: desacuerdos entre Estados Unidos y Europa*. Mexico: CISAN.
- Barros, V. (2a Ed). (2005). *Cambio climático global*. Buenos aires: Libros del Zorzal.
- Campos, D., & Isaza, J. F. (2007). *Cambio climático. Glaciaciones y calentamiento global*. Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Comisión Europea. (2008). *Adaptación al cambio climático: de los fríos y los calores en los Andes*. Lima: Soluciones Prácticas- ITDG
- Corbin, J. & Strauss, A. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Egido, M. (2013). *El cambio climático debido a causas naturales*. Salamanca: Aquilafuente
- Fensham, P., Hunwick, J., & Jacobson, W.J. (Ed). (1996). *Programa de formación en educación ambiental para futuros profesores de ciencias de enseñanza secundaria*. España: Libros de Catarata.
- Fernández, M. C. & Velázquez, F. (1998). *Temas de educación ambiental en las ciencias de la vida*. Madrid: Narcea
- Fernández, A & Martínez, J. (2004). *Cambio climático: una visión desde México*. Instituto Nacional de Ecología.
- García, M. (2014). *Análisis de los recursos didácticos para el estudio del cambio climático en educación primaria*. Universidad de Valladolid. Segovia.

- Giordan, A. (1993). *Educación ambiental: principios de enseñanza y aprendizaje*. España: Los libros de la catarata.
- Gómez, V & Lockhart, I. *Cambio climático. Plan de acción. Buenos Aires 2030*.
- González, D. (2014). *La actividad física en el medio natural: la orientación en el ámbito escolar*. Universidad de Valladolid. Segovia.
- González, R. (2012). *Estudio de la formación del profesorado en medios y TIC en tres centros de Segovia. Conocimientos y tipos de usos*. Universidad de Valladolid. Segovia.
- Greenpeace. (2014). *Quinto informe de evaluación del Grupo de Trabajo II del IPCC*.
- Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. IPCC. (2014). *Cambio climático. Impactos, adaptación y vulnerabilidad*. (Quinto informe). Recuperado del sitio de Internet de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf (Consulta: 10 de Febrero de 2015)
- Heras, F. (Junio, 2009). El cambio climático en las aulas. *Aula verde: Revista de educación ambiental*. Recuperado de http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Publicaciones_Periodicas/aula_verde/aula_verde_34/av_34.pdf
- Icart, M. T., Fuentelsaz, C., & Pulpón, A. M. (2006). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. Barcelona: Salut Pública.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOCYL núm. 89 de 9 de mayo de 2007).
- Martínez, F. (2002). *El cuestionario: un instrumento para la investigación de las Ciencias Sociales*. Barcelona: Laertes.
- McKernan, J. (2001). *Investigación-acción y currículum*. Madrid: Ediciones Morata.
- Moreno, A.R. & Urbina, J. (2008): *Impactos sociales del cambio climático en México: Producción creativa*.
- ORDEN ECI/3857/2007, del 27 de diciembre por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria.

Valbuena, E. O. (2007). *El conocimiento didáctico del contenido biológico: estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)*. (Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid). Recuperado de <http://eprints.ucm.es/7731/1/T30032.pdf>

Valtueña, J.A. (2002). *Enciclopedia de la ecología y la salud*. Madrid: Editorial Safeliz, S.L.

9. ANEXOS

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Es la alteración del clima

2. ¿Qué factores intervienen en dicho cambio?

Emissiones de CO₂, contaminación y factores humanos

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | | X |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | X | | |
| He notado cambio de cómo se trata el cambio climático en la LOE a la LOMCE | | X | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | X | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | | X | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | | X |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | X | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

Lo desconozco

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria? ¿Por qué?

Lo desconozco

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Por supuesto. Creo que debería cambiar pronto debido a su gran importancia.

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Si, es la transformación de las temperaturas

2. ¿Qué factores intervienen en dicho cambio?

Emissiones de CO₂ y factores naturales

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | | X |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio de cómo se trata el cambio climático en la LOE a la LOMCE | X | | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | X | | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | X | | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | | X |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | X | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

No lo se

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria? ¿Por qué?

No lo se

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Si, se debería dar practicamente la misma importancia que este tipo de asignaturas.

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?
Modificación de las temperaturas del clima
2. ¿Qué factores intervienen en dicho cambio?
los humanos con la contaminación
3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | | X |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | | X |
| He notado cambio de cómo se trata el cambio climático en la LOE a la LOMCE | | X | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | X | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | | | X | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | X | |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | | | X |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

En ninguna

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria?
¿Por qué?

Por igual

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Sí, ~~es~~ se considera siempre más importante los temas y asignaturas troncales.

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Los cambios en la Tierra producidos por el aumento de la temperatura.

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

Contaminación
Efecto invernadero

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | X | |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | | X | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | X | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | | | X | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | X | |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | X | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria?
¿Por qué?

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Sí. Cambios o alteraciones del clima.

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

El aumento del grado de contaminación atmosférica, el sobrecalentamiento de la atmósfera, ...

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | X | |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | | X | X | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | X | X | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | | X | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | X | | |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | X | | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

En ninguna.

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria? ¿Por qué?

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

No

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Es el la alteración que sufren los elementos que definen el clima de un lugar, supuestamente por las emisiones de

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

- Emisiones de CO₂ a la atmósfera, CO₂.

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | | X |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | X | | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | X | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | | X | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | | X |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | X | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

En el apartado que define los contenidos para C. Naturales.

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria?

¿Por qué? No sé.

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Sí.

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

la propia palabra lo dice modificación del clima

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

- El hombre
- Cambios naturales y evolutivos.

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | X | |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | | X | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | X | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | | X | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | X | |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | X | | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria? ¿Por qué?

Ninguna

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

NO

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

de transformación paulatina de los parámetros que determinan la temperatura del planeta, así como a otros conductos como oleaje, cambio de la marea, etc.

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

- Temperatura
- Gases invernadero (CO₂ etc. etc.)
- Deforestación.

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | X | |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | | X | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | X | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | X | | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | X | |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | | X | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

No lo tengo claro

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria? ¿Por qué?

No queda claro en ningún momento

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Trabaja por sí, en función de los contenidos

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Acontecimientos que se llevan sucediendo en las últimas décadas en nuestro planeta y que suponen un cambio en la temperatura y por consiguiente en todos los factores atmosféricos que afectan a la vida en el planeta.

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

- *Emissiones de gases contaminantes a la atmósfera ^{efecto invernadero}*
- *Contaminación de las aguas*
- *Deshielo de los casquetes (consecuencia del aumento de T^a)*

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | | X |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | | X |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | | | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | X | | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | | X |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | | | X |

NO LO SE

NO LO SE

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

/

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria? ¿Por qué?

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Creo que menos importancia porque salvo la carrera de ciencias ambientales, no es una asignatura llave para el resto de las carreras universitarias

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Son los cambios que alteran el clima debido a la acción del hombre

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

Contaminación atmosférica por emisión de CO₂ y gases contaminantes que producen el efecto invernadero. Ruptura o adelgazamiento de la capa de ozono

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones por la emisión de CFC

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | | X |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | X | | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | X | | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | X | | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | X | |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | X | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

Por igual

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria? ¿Por qué?

Igual las dos

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Relativamente. los temas ambientales vienen en determinados temas. Lengua y matemáticas son asignaturas diarias y troncales.

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Es el cambio de la temperatura que está sufriendo la atmósfera. La temperatura de la atmósfera ha aumentado a lo largo de los años.

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

- Efecto invernadero
- Quema de combustibles fósiles

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | X | |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | X | | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | | X | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | | X | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | X | |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | X | | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

En los fines educativos tanto de la LOE como de la LOMCE podemos observar que el sistema educativo español contribuirá a la adquisición de valores que le propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente.

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria?

¿Por qué?

Lo abordan igual

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

No es que demos más importancia o menos, lo que pasa es que ~~no~~ tratamos el tema del medio ambiente de diferente manera a los de lengua y matemáticas.

Cuestionario sobre los conocimientos de cambio climático de los maestros de primaria

1. ¿Sabrías definir cambio climático?

Modificación en los variatos del clima

2. ¿Puedes enumerar factores que intervienen en dicho cambio?

*Contaminación
No ahorro energético
Abuso de combustibles fósiles*

3. Marca con una X las siguientes afirmaciones

| | Nada de acuerdo | Poco De acuerdo | Bastante de acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| El cambio climático es un aspecto esencial en la educación. | | | X | |
| Mis conocimientos sobre el cambio climático son suficientes para dar una educación de calidad | | | X | |
| He notado cambio sobre el tratamiento del cambio climático en la LOE o en la LOMCE | X | | | |
| Creo que la LOMCE trata mejor este tema que la LOE | X | | | |
| Es mejor separar conocimiento del medio en CCNN y CCSS | X | | | |
| El cambio climático debería ser tratado de manera transversal | | | | X |
| El cambio climático debería ser tratado como contenido de una materia llamada EA | | | X | |

4. ¿Dónde crees que aparece de manera explícita el cambio climático, en la LOE o en la LOMCE?

En las dos por igual

5. ¿Qué ley educativa aborda el cambio climático de una manera más satisfactoria?

¿Por qué?

En las dos por igual

6. ¿Crees que el profesorado da menos importancia a temas ambientales que a otros temas como pueden ser matemáticas y lengua?

Sí, ya que solo se trata cuando viene en el currículo y matemáticas y lengua se dan durante todo el año.