

Desarrollo curricular de las enseñanzas regladas no universitarias, en las materias ambientales, en el entorno de la ley de calidad de la educación

Angélica Sara ZAPATERO LOURINHO

Profesora Asociada del Departamento de Documentación.
Facultad de Ciencias de la Información.
Universidad Complutense de Madrid

María Inmaculada FERNÁNDEZ GARCÍA

Diplomada en Biblioteconomía y Documentación.
Diploma en Información y Documentación Ambiental
por la Universidad Complutense de Madrid.

RESUMEN

La política educativa es la clave para conseguir una verdadera eficacia en la puesta en práctica de diferentes políticas, en la que interviene el comportamiento de los ciudadanos. De esta forma la política ambiental debe estar acompañada de las acciones educativas de los deferentes Gobiernos. En nuestro estudio contrastamos las áreas que conforman el concepto de información ambiental que la normativa europea ha aprobado recientemente con las áreas de estudio definidas en los proyectos curriculares que la Comunidad de Madrid ha establecido para la enseñanza no universitaria, en desarrollo de la Ley Orgánica de Calidad de la Educación.

Palabras clave: Información Ambiental, Desarrollo curriculares, Enseñanza reglada no universitaria, Calidad de la Educación.

Curricular Development of non University Education on Environmental Matter in Educational Quality Law

ABSTRACT

Education, from its very first stages is the only way of making young people aware of the environment and protecting it. This is why we have compared European environmental regulation with educational subjects in curriculum projects of non university education within the region of Madrid developed in the Organic law 10/2002, Quality of Education, 23rd of December, in order to see if students have access to basic environmental concepts.

Key Words: Non university education. Environment, curriculum projects, quality of education.

1. OBJETO

La Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación es la última norma de este rango que pretende mejorar el nivel académico de los estudiantes no universitarios que cursan enseñanzas regladas. Este tipo de normas nunca están alejadas de los debates sociales, en especial esta Ley Orgánica ha sido objeto de una acalorada discusión tanto política como social.

En la exposición de motivos de la mencionada ley se considera a la información como el motor de desarrollo económico y social, reconociendo el hecho de que son “los cambios tecnológicos los que han transformado a las sociedades modernas en realidades complejas, afectadas por un fuerte dinamismo que tiene en el conocimiento”, generado por el acceso a los contenidos informativos.... por ello “nunca ha sido tan evidente que calidad y equidad, desarrollo económico y cohesión social, no son elementos contrapuestos, sino objetivos ineludibles, a la vez que complementarios, del avance de nuestras sociedades. la educación de calidad,..., es un fin cuyas raíces se encuentran en los valores humanistas propios de nuestra tradición cultural europea...”

Cada Comunidad Autónoma desarrolla los principios rectores de las diferentes leyes orgánicas reguladoras del derecho a la educación de manera propia y mediante sus propias normas, por ello, será la Comunidad de Madrid en cuanto a los desarrollos curriculares de cada nivel educativo el que será objeto de estudio.

2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Para ello analizaremos los diferentes Decretos autonómicos madrileños por los que se establece el currículo de cada nivel educativo y lo contrastaremos con los conceptos ambientales que la normativa europea establece como definidores del concepto de información ambiental, para así llegar a determinar el nivel de cobertura que los estudios reglados no universitarios realizan del concepto informativo ambiental, pudiéndose adivinar como a mayor conocimiento de los aspectos ambientales mayor es el compromiso individual de los ciudadanos en la protección de la naturaleza.

Como elemento comparativo de los avances producidos estudiaremos, solo para el nivel de primaria, analizaremos el desarrollo realizado en el siglo XIX y el actual currículo aprobado por los decretos madrileños.

Los textos utilizados han sido:

2.1. La programación educativa realizada en 1.831 para la escuela primaria, redactada por D. Ricardo Días de Rueda.

2.2. La Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación, como marco jurídico básico para el desarrollo de los diferentes currículos académicos de los niveles de educación curricular no universitaria, actualmente en vigor.

2.3. Los Decretos de la Comunidad de Madrid por los que se regulan los currículos académicos de los niveles Infantil, Primaria y Educación Secundaria Obligatoria por aplicación de la LOCE:

- *DECRETO 71/2004, de 22 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Infantil, según la ordenación regulada en la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.*
- *DECRETO 72/2004, de 22 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Primaria según la ordenación regulada en la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.*
- *DECRETO 73/2004, de 22 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria según la ordenación regulada en la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.*

2.4. Análisis de los conceptos ambientales que constituyen el concepto jurídico básico del derecho informativo de los ciudadanos a los contenidos ambientales en poder de las autoridades públicas, según la normativa europea, recogidos en la *Directiva 90/313/CEE, del Consejo, de 7 de junio de 1990, sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente* y *Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del consejo de 28 de enero de 2003 relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo*, así como su transposición al ordenamiento jurídico español en la *Ley 38/1995, de 12 de diciembre, por la que se garantiza el acceso de los ciudadanos a la información medioambiental en poder de las Administraciones Públicas, modificada por la Ley 55/1999 de 29 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social*¹.

2.3. Contraposición de los resultados de los análisis anteriores, estudio y fundamentación de los resultados obtenidos.

3. DERECHO A LA EDUCACIÓN Y DERECHO A LA INFORMACIÓN

“La Educación, que une el pasado con el futuro de los individuos y las sociedades, está siempre influida por el mundo del conocimiento y por el de los valores, por las legítimas expectativas de los individuos y por las exigencias razonables de la vida en común”².

“...la Educación es un proceso de inculcación/asimilación cultural, moral y de conducta. Básicamente sería la educación el proceso por el cual las generaciones jóvenes incorporan o asimilan el patrimonio cultural de los adultos; se configuran esto como un proceso necesario y legítimo para la supervivencia del hombre, y al

¹ Dado que la Directiva 2003/4/CE entrará en vigor en febrero de 2005, aún debemos esperar la transposición de esta norma europea al ordenamiento jurídico español, que en todo caso mejorará las condiciones para el acceso del público a la información ambiental española.

² Exposición de Motivos de la Ley 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.

mismo tiempo como una realidad histórica producida por él y vinculada a su contexto sociocultural”³.

Este proceso de asimilación cultural, moral y de conducta nos acerca a las diferentes reflexiones que los colegios religiosos católicos hacen en relación con que tipo de función debe cumplir la escuela en general⁴: “1) la escuela es verdaderamente un lugar privilegiado de promoción integral del alumno mediante un encuentro vivo y vital con el patrimonio cultural; 2) para que se dé este encuentro se ha de ayudar al alumno a confrontar dicho patrimonio con los problemas de su tiempo; 3) detrás de todo proyecto educativo hay una cosmovisión, una forma de ver y entender el mundo, sustentada en unos valores en los que se cree y que otorgan al educador autoridad para educar; 4) un proyecto educativo que se dirija a la totalidad de la persona debe poner de relieve la dimensión ética y religiosa de la cultura, ...

Para que la escuela lleve a cabo esta formación integral, que ayude a los alumnos a “llegar a ser hombres”, ha de cumplir estas tres funciones esenciales: *instrucción*, que responde a la pregunta ¿qué son las cosas y el mundo en que estoy?; *formación*, que responde a la pregunta ¿cuál es el sentido de las cosas y de la historia en que he nacido?; *educación*, que responde a la pregunta quién soy yo y cuál es mi peculiar destino?”⁵.

La aprobación de la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación, ha sido motivo de grandes disputas no solo políticas sino sociales, dando lugar a grandes movilizaciones de estudiantes y profesores en todas las ciudades españolas, hasta el punto de que el actual gobierno de la nación ha paralizado su aplicación.

En el discurso de investidura del actual Presidente del Gobierno el Sr. Zapatero, el 15 de abril de 2004, declaró que uno de los ejes de su política será “un desarrollo económico sustentado en la educación, la investigación y la innovación que permita la creación de empleo estable, ..., colocando a la ciencia en el centro de nuestras prioridades. Junto a la Ciencia, la Educación. Educación desde las Escuelas infantiles a la Universidad. Educación de calidad, moderna, actualizada. España necesita hacer un considerable esfuerzo por extender la educación y mejorar su calidad. Esa es la orientación europea; ese es nuestro principal reto. Educación de calidad moderna, actualizada. Es un lugar común constantemente repetido pero no siempre conseguido en la práctica: la Educación es, por todos los conceptos, la inversión mas rentable....debo reiterar el anuncio que en su día formulé en relación con la Ley Orgánica de Calidad de la Educación y la Ley Orgánica de Universidades. Me comprometí a reformarlas de inmediato y así lo haremos”.

³ Educación Ambiental, Programa de actividades para la E.S.O. Isabel Otero Pastor y Teresa Calatayud Prieto, pag. 15. Ediciones Ciencias Sociales, 1996.

⁴ Congregación para la educación católica, La escuela católica, nn 25-32, transcrito por D. Avelino Revilla Cuñado, Delegado Diocesano de Enseñanza (Madrid) en su trabajo titulado “La enseñanza religiosa escolar: espacio inicial y básico del diálogo fe-cultura”

⁵ Congregación para la educación católica, Memorial para un educador, Narcea, Madrid 1982, 90-91, transcrito por D. Avelino Revilla Cuñado, Delegado Diocesano de Enseñanza (Madrid) en su trabajo titulado “La enseñanza religiosa escolar: espacio inicial y básico del diálogo fe-cultura”

No ponemos en duda la especial vocación europeísta de nuestro Gobierno, ni tampoco del sentir de la mayoría de nuestra sociedad, por ello no es difícil pensar que las estrategias fijadas por la Unión Europea para la Educación de los próximos años sean trasladadas a nuestro trabajo parlamentario, dando origen a nuevas normas, o a la modificación de las actuales, de forma que mejoren la calidad actual de la educación no universitaria.

Las líneas estratégicas europeas se centran en los siguientes objetivos:

“1. Mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y formación en la Unión Europea, teniendo en cuenta las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento y la evolución de los modelos de enseñanza y aprendizaje.

2. Facilitar el acceso de todos a los sistemas de educación y formación, teniendo en cuenta los principios rectores del aprendizaje permanente, el fomento de la capacidad de acceso al empleo y el desarrollo profesional, así como la ciudadanía activa, la igualdad de oportunidades y la cohesión social.

3. Abrir los sistemas de educación y formación al mundo exterior, teniendo en cuenta la necesidad fundamental de promover su utilidad para el trabajo y la sociedad y de responder a los desafíos que plantea la mundialización”⁶.

4. ESTUDIO DE LOS DIFERENTES DESARROLLOS CURRICULARES:

4.1. INSTRUCCIÓN PÚBLICA EN 1831 PARA LA ESCUELA PRIMARIA⁷

El planteamiento de este libro está basado en la concepción de un **Manual** de uso para el maestro que le facilite la impartición de la docencia, con la forma de pregunta y respuesta, y la advertencia de que los contenidos de este manual han pasado “la censura que acompaña la licencia concedida por el Excmo. Sr. Obispo de la Diócesis de Valladolid”.

Las materias objeto de estudio son: Historia Sagrada, Nociones fundamentales de la religión, Compendio de la moral, Ortografía, Caligrafía, Compendio de gramática de la lengua castellana, Compendio de retórica y poética, Aritmética, Geometría, Geografía, Cronología, Historia, Nociones generales de la Física, Nociones generales de la Historia Natural.

De todo este currículo cabe destacar por su contenido las siguientes preguntas y respuestas:

⁶ Escuela libre. Federación de sindicatos independientes de enseñanza (FSIE), nº 106, octubre de 2004, pag. 36.

⁷ LA ESCUELA DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, o colección de todas las materias que comprende la primera enseñanza conforme al plan vigentes por el Doctor D. Ricardo Díaz Rueda, del gremio y claustro de la Universidad literaria de Valladolid, individuo de la comisión local de instrucción primaria de esta ciudad, abogado de su ilustre colegio y Consicero provincial. 7ª edición. Valladolid, Imprenta de Cuesta y Compañía, 1850.

GEOGRAFÍA

– DE LA GEOGRAFÍA EN GENERAL

“P. **¿Qué es Geografía?** R. Una ciencia que describe el *globo terrestre*, ya considerándole como un astro, ya según sus divisiones naturales, ó ya según las que han introducido los hombres.”

– LA TIERRA

“P. **¿Qué son climas?** R. Los diferentes espacios del globo terrestre, que se diferencian entre sí por razón de la mayor o menor duración del día ó de la noche”

“P. **¿De cuántas maneras son los climas?** R. De medias horas y de meses”.

“P. **¿Qué son climas de media hora?** R. Los espacios del globo que se diferencian entre sí por razón de la mayor duración del día en media hora”.

“P. **¿Qué son clima de meses?** R. Los espacios del globo que se diferencian entre sí por razón de la mayor duración del día en meses”.

“P. **Si los antípodas están opuestos piés con piés, ¿cómo se sostienen?** R. Es necesario considerar que fuera de la superficie de la tierra no hay arriba ni abajo;...”

– DE LA GEÓGRAFÍA FÍSICA Y CIVIL.

“P. **¿Las desigualdades de la superficie de la tierra alteran su figura esférica?** R, No, pues comparadas con toda la masa del globo, vienen á ser como las asperezas de una naranja respecto de la misma naranja”.

“P. **¿En cuantos continentes esta dividida la tierra?** R En tres: antiguo, nuevo y novísimo”

– NOCIONES GENERALES DE FÍSICA E HISTORIA NATURAL

– FÍSICA

“P. **¿Qué son efectos naturales?** R. Los que ocurren según las leyes de la naturaleza, esto es, según el orden que Dios imprimió á las causas secundarias para obrar y existir”.

– HISTORIA NATURAL

“P. **¿Qué es la Historia natural?** R. La ciencia que describe y clasifica los cuerpos que existen en la superficie ó en el interior de la tierra, examinando su estructura, organización, funciones, posiciones respectivas, etc.”

“P. **¿Qué son los animales?** R. Unos seres orgánicos que se nutren, se reproducen y sienten.”

“P. **¿Por qué se dice que los animales sienten?** R. Porque reciben impresiones agradables y desagradables de los objetos que les rodean, y en su consecuencia tienen movimientos espontáneos”.

“P. **¿Cuál es la principal división de los animales?** R. En racionales ú hombres, é irracionales ó brutos.”

“P. **¿Cuál es, pues, la diferencia esencial entre estas dos especies de animales?** R La de que el hombre, ademas del cuerpo, tiene una sustancia espiritual dotada de razon que llamamos alma. Cierta es que hay brutos muy parecidos á los hombres, como el mono, ó el orang-utang; pero esta semejanza está en la forma exterior,..... ¡Lástima es que algunos se hayan empeñado en degradarse, poniéndose al nivel de las bestias!.....”

“P. **¿Qué es el clima físico?** R. El conjunto de influencias que sobre un lugar pueden ejercer el mayor o menor calor del sol, su mayor o menor elevación, la mayor o menor proximidad á los mares, la diversa naturaleza del terreno, de los alimentos, de los vientos reinantes, y hasta los diferentes grados de civilización.”

“P. **¿Hay diferencia notable entre los hombres por razón de la civilización?** R. Sí, pues hay tribus *salvajes* sin instrucción alguna ni industria, capaces de todo género de actos barbaros y feroces, como los antropófagos, que despedazan con el mayor furor a sus enemigos, y los devoran. Hay tribus nómadas que no tienen morada fija, y andan errantes ocupados de la caza ó pesca ó en el cuidado de sus rebaños. Finalmente, hay una multitud de diferencias entre los que pueblos más o menos civilizados, que no es fácil explicar, por que son muchos y muy variados los grados de inteligencia de moralidad y de bienestar.”

“P. **¿Qué son mamíferos?** R. Los que alimentan a los hijuelos á sus pechos ó tetas?”

“P. **¿Qué son plantas?** R. Unos seres orgánicos que se nutren y reproducen, pero que no sienten.”

“P. **¿Cómo crecen los seres inorgánicos?** R. Por superposición o agregación de partículas.”

“P. **¿Cuál es la causa de que á grandes distancias del Océano y en parajes elevados se encuentran vestigios marinos?** R Sin duda esto procede del agua que ha cubierto alguna vez toda la superficie de la tierra. Por el antiguo Testamento consta una inundación general llamada diluvio, según dijimos al tratar de la Historia Sagrada.”

4.2. DECRETOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID por los que se regulan los currículos académicos de los niveles Infantil, Primaria y Educación Secundaria Obligatoria por aplicación de la Ley Orgánica de 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.

4.2.1. NIVEL INFANTIL 3-6 AÑOS

Área 2. La convivencia con los demás y el descubrimiento del entorno

Esta área hace referencia al conocimiento que el niño va adquiriendo en su contacto con el entorno y con los grupos sociales básicos con los que se relaciona o a

los que pertenece. El niño amplía su conocimiento del mundo que le rodea y de su relación de pertenencia a él. En este nivel comienza la auténtica socialización. Es el momento de fomentar actitudes de respeto hacia el medio y hacia los demás.

Objetivos:

2. Respetar y cuidar el medio natural.
3. Conocer algunas características de los animales y plantas.
8. Adquirir nociones e geografía a través del paisaje y de algunos elementos del relieve.

Contenidos:

2.1. El paisaje y el medio físico.

a) Observación, descubrimiento y descripción del entorno próximo. La orientación en el espacio. La observación de los cambios en el tiempo.

b) Identificación y conocimiento de las características del cambio del paisaje a lo largo del año. Las estaciones. La adaptación de las personas, animales y plantas a dicho cambio. Paisajes del mundo.

c) Conocimiento de algunos elementos del relieve geográfico.

2.2. El mundo de los seres vivos.

b) Reconocimiento sencillo de animales. Primeras clasificaciones.

c) Reconocimiento sencillo de plantas. Las partes de la planta.

d) Cambios que se producen en animales y plantas en el curso de su desarrollo.

La adaptación al medio.

e) Utilidad de los seres vivos y relación entre ellos.

f) Productos elaborados a partir de materias primas procedentes de animales y plantas.

g) Curiosidad, cuidado y respeto hacia los animales y las plantas como primeras actitudes para la conservación del medio natural.

h) El uso racional del medio natural. El disfrute de la Naturaleza. Repoblación, limpieza y recogida selectiva de residuos.

4.2.2. NIVEL PRIMARIA 6-12 AÑOS

Ciencias, Geografía e Historia

Objetivos:

7. Conocer el patrimonio natural, histórico y cultural, respetando su diversidad y desarrollando la sensibilidad artística y el interés por el medio ambiente y la naturaleza. Consolidar los conocimientos geográficos básicos.

10. Identificar los diferentes animales y plantas del medio natural próximo al alumno.

Primer ciclo

Contenidos

4. Salud y enfermedad. Las prácticas saludables. Normas de higiene y aseo personal. La contaminación y el efecto de los venenos que impiden el correcto funcionamiento de los órganos.

5. Los seres vivos: principales grupos de animales y plantas. Características morfológicas, reproducción, nutrición y formas de vida de distintos tipos de animales. Relacionar la morfología del ser vivo con el medio en el que vive. Partes constituyentes y principales funciones de las plantas. Hábitos de respeto hacia los seres vivos. Distinción entre ser vivo y cuerpo inanimado.

6. El agua. Composición, características e importancia para los seres vivos. El ciclo del agua. Aguas superficiales y subterráneas.

7. La superficie terrestre. Elementos característicos del paisaje. Principales elementos geográficos. Identificación del entorno y diversidad de paisajes. El paisaje como resultado de las relaciones entre las sociedades humanas y el entorno a lo largo del tiempo. El suelo. Nociones básicas de orientación espacial: aproximación al mapa de España y al mapamundi.

8. El aire que respiramos. Composición, características e importancia para los seres vivos. El tiempo atmosférico: principales fenómenos meteorológicos. La sucesión estacional.

9. La conservación del medio ambiente. Los riesgos de la contaminación del agua, de la tierra y del aire.

Criterios de evaluación:

3. Diferenciar plantas y animales por sus características principales.

4. Distinguir un ser vivo de un cuerpo inanimado por algunas características y funciones: respiración, necesidad de agua, reproducción, muerte, etcétera.

5. Explicar la importancia del agua y el suelo para los seres vivos.

6. Conocer los aspectos más importantes del aire, el agua y la tierra y algunas medidas de protección del medio ambiente.

7. Reconocer los elementos fundamentales de diferentes paisajes y del medio físico y cultural y utilizarlos para explicar su entorno próximo.

Segundo ciclo

Contenidos

8. La atmósfera y su dinámica. El clima: tipos de climas y su repercusión en el paisaje.

9. La actividad humana y el paisaje. Paisajes del mundo.

Criterios de evaluación

9. Reconocer los diferentes elementos que configuran el paisaje (relieve, suelo, clima, vegetación, poblamiento, redes de comunicación) para establecer semejanzas y diferencias entre diferentes ámbitos territoriales.

11. Relacionar el tiempo atmosférico con los fenómenos meteorológicos que lo condicionan y explicar la influencia del clima sobre el paisaje.

Tercer ciclo

Contenidos

2. Clasificación de los seres vivos. Los animales: vertebrados e invertebrados. Características principales de los distintos grupos de animales y especies más representativas. Los vegetales: características. Grupos y especies más representativos. La importancia económica de los seres vivos.

3. Las relaciones entre los seres vivos. Características y componentes de un ecosistema. Cadenas alimenticias. Asociaciones intraespecíficas e interespecíficas. Poblaciones, comunidades y ecosistemas.

7. Las capas de la Tierra: atmósfera, hidrosfera, corteza, manto y núcleo. Dinámica interna de la Tierra: volcanes y terremotos. Acción de los ríos y océanos sobre la superficie. Los componentes de la corteza: minerales y rocas. Los componentes del suelo. Catástrofes naturales: volcanes, terremotos e inundaciones.

10. España y su diversidad paisajística. Aspectos físicos y humanos. Zonas geológicas y climatológicas de España.

12. Concepto de energía. Fuentes de energía y materias primas. Energías renovables y no renovables. Desarrollo sostenible.

Criterios de evaluación

2. Identificar las distintas clases de animales y plantas señalando sus características primordiales.

3. Conocer y describir los componentes de las cadenas alimenticias y el papel que desempeñan en los ecosistemas. Conocer la transformación de un alimento básico en sus derivados.

9. Situar sobre el mapa de España las principales zonas con riesgos geológicos y climatológicos.

10. Situar en el mapa de España los principales elementos geográficos.

13. Conocer los diferentes paisajes españoles, comprendiendo que son el resultado de la combinación de diversos agentes físicos, así como de la interacción entre el medio natural y los grupos humanos.

15. Conocer las principales fuentes de energía y su impacto medioambiental y clasificar diversos tipos de materias primas, explicando sus posibles usos y transformaciones. Aplicar el concepto de desarrollo sostenible a las actividades de la vida cotidiana.

Primer curso

4.2.3. NIVEL ESO 12-16 AÑOS

Ciencias de la Naturaleza

Contenidos

3. La atmósfera terrestre. Origen y evolución de la atmósfera. La atmósfera actual: Estructura, composición, temperatura y presión. Nitrógeno y oxígeno: Abundancia y propiedades. Dióxido de carbono y ozono: Implicaciones medioambientales. Localización del aire y variaciones en su composición. Contaminantes. El aire y la salud. Fenómenos atmosféricos. Los colores del cielo.

4. La hidrosfera terrestre. El origen del agua en la Tierra. El agua en otros planetas. La molécula de agua: Abundancia, propiedades e importancia. El agua del mar como disolución. Sodio, potasio y cloro: Abundancia y propiedades. El agua en los continentes. Tipos de agua dulce. El vapor de agua en la atmósfera. El ciclo del agua. La contaminación del agua, su depuración. El agua y los seres vivos. El agua y la salud. 5. La corteza terrestre. La corteza terrestre: Su superficie, composición química y elementos geoquímicos. Silicio y aluminio: Abundancia y propiedades. Magnesio, hierro y calcio: Abundancia y propiedades. Concepto de mineral y de roca. Importancia y abundancia relativa de las rocas y de los minerales. Principales tipos de rocas. Materiales artificiales básicos para la sociedad del Siglo XXI. El reciclado.

5. La corteza terrestre. La corteza terrestre: Su superficie, composición química y elementos geoquímicos. Silicio y aluminio: Abundancia y propiedades. Magnesio, hierro y calcio: Abundancia y propiedades. Concepto de mineral y de roca. Importancia y abundancia relativa de las rocas y de los minerales. Principales tipos de rocas. Materiales artificiales básicos para la sociedad del Siglo XXI. El reciclado.

7. Clasificación de los seres vivos. Los cinco reinos. Introducción a la taxonomía. Virus, bacterias y organismos unicelulares eucarióticos. Hongos. El reino vegetal. Principales troncos. El reino animal. Principales troncos. 8. La diversidad de los seres vivos: Ambientes, tamaños, formas y modos de alimentarse. La vida en el agua. Diferentes medios acuáticos. Vegetales de medios acuáticos: Las algas. Invertebrados y vertebrados acuáticos. La conquista de las tierras emergidas. Diferentes medios terrestres. Vegetales terrestres: Musgos, helechos y fanerógamas. Invertebrados y vertebrados terrestres. La especie humana.

8. La diversidad de los seres vivos: Ambientes, tamaños, formas y modos de alimentarse. La vida en el agua. Diferentes medios acuáticos. Vegetales de medios acuáticos: las algas. Invertebrados y vertebrados acuáticos. La conquista de las tierras emergidas. Diferentes medios terrestres. Vegetales terrestres: Musgos, helechos y fanerógamas. Invertebrados y vertebrados terrestres. La especie humana.

Criterios de evaluación

6. Describir la composición y estructura de la atmósfera y explicar la incidencia de la capa de ozono sobre la superficie del planeta. 7. Diferenciar los tres estados de la materia en función de las propiedades generales (dimensiones, masa, densidad) relacionándolos con nuestra peculiar hidrosfera y haciendo mención de las propiedades del agua.

7. Diferenciar los tres estados de la materia en función de las propiedades generales (dimensiones, masa, densidad) relacionándolos con nuestra peculiar hidrosfera y haciendo mención de las propiedades del agua.

8. Describir el ciclo del agua.

9. Indicar los principales materiales que se emplean en una sociedad desarrollada, su origen, correcto aprovechamiento y los medios más adecuados para que su reciclaje sea respetuoso con el medio ambiente.

10. Explicar las características físicas y químicas de la Tierra, haciendo notar su incidencia en el origen, desarrollo y mantenimiento de la vida.

11. Establecer los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, relacionando la presencia de determinadas estructuras con su adaptación al medio.

Geografía e Historia

Contenidos

1. El planeta Tierra. La Tierra, planeta del sistema solar. Forma, dimensiones y condiciones que hacen posible la vida en la Tierra. Los movimientos de la Tierra y sus consecuencias. Los viajes y las exploraciones. El reconocimiento del planeta. La representación de la Tierra. Mapas e imágenes. Cartografía básica. Escalas. Orientación y cálculo de distancias en un mapa.

2. Los elementos del medio natural. La composición de la Tierra. Las placas terrestres y su distribución. Continentes y océanos. El relieve terrestre. Las grandes unidades del relieve de los continentes y su distribución. El relieve de los fondos oceánicos. La atmósfera y los fenómenos atmosféricos. Tiempo y clima. Los climas y su reparto geográfico: Las grandes zonas climáticas. Mapas climáticos. Los seres vivos: La vegetación, el suelo y los animales. Mapas de vegetación. Las aguas continentales y marinas.

3. Los medios naturales. Su distribución geográfica. Los medios húmedos, las regiones polares, las tundras, el bosque boreal, las montañas alpinas y los desiertos. Los bosques tropicales y las sabanas. Los medios templados, con especial referencia a los medios templados de Europa y de España.

4. Los riesgos naturales. Los riesgos climáticos: Sequías, lluvias torrenciales y ciclones tropicales. Los terremotos y las erupciones volcánicas.

5. Los medios naturales, los recursos y la sociedad humana. Los medios naturales en relación con su manejo por los grupos humanos: Medios adversos y medios favorables. La acción humana sobre el medio natural: Riesgos causados o favorecidos por la acción humana. Conservación y gestión sostenible de medios y recursos.

Criterios de evaluación

1. Conocer el planeta Tierra: Forma, dimensiones y condiciones esenciales que hacen posible la vida.

3. Identificar y localizar los rasgos físicos más destacados: Relieve, clima, aguas y elementos biogeográficos que configuran los grandes medios naturales del planeta, con especial referencia a los de Europa y a los de España.

4. Distinguir los distintos tipos de medios según sus posibilidades de transformación por la acción humana.

TECNOLOGÍA – NADA

Segundo curso

CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Contenidos

1. Los sistemas materiales y la energía. Sistemas materiales. Escalas de observación macro y microscópica. La energía como propiedad de los sistemas materiales. Variación de la energía en los sistemas materiales: Cambio de posición, forma y estado. Tipos de energía. Fuentes de energía. La Tierra: Un sistema material en continuo cambio.

4. La energía externa del planeta. Origen de la energía solar. La atmósfera como filtro de la energía solar: Su estructura. La energía reflejada: Efecto invernadero; últimas directrices internacionales. La hidrosfera como regulador térmico. Corrientes, mareas, olas. Distribución de la energía solar que llega a la superficie del planeta: Origen de los agentes geológicos externos.

5. Agentes geológicos externos. Agentes atmosféricos. La meteorización. Formación de suelos. El viento. Acción geológica. Energía eólica. Aguas salvajes y torrentes. Acción geológica. Los ríos. Acción geológica. Energía hidráulica. Los glaciares. Acción geológica. Las aguas subterráneas. Acción geológica. Aprovechamiento. El mar. Acción geológica. Energía mareomotriz. La formación de rocas sedimentarias. Carbón y petróleo.

8. El tránsito de energía en los ecosistemas. Conceptos de biosfera, ecosfera y ecosistema. Productores, consumidores y descomponedores. Cadenas, redes y pirámides tróficas. Productos químicos de la descomposición de los seres vivos. La biomasa como fuente de energía.

9. Introducción a la conservación de la Naturaleza. Las figuras de protección de espacios naturales. Estudio y análisis de un espacio natural de la Comunidad de Madrid.

Criterios de evaluación

6. Describir los horizontes del suelo y explicar los factores que determinan su degradación.

8. Analizar la incidencia de algunas actuaciones individuales y sociales relacionadas con la energía, en el deterioro y mejora del medio ambiente y en la calidad de vida.

12. Distinguir entre los conceptos de biosfera y ecosfera explicando, mediante ejemplos sencillos, el flujo de energía en los ecosistemas.

13. Valorar la importancia del patrimonio natural de la Comunidad de Madrid y de la conservación de la Naturaleza.

GEOGRAFÍA E HISTORIA – NADA

Tecnología

Contenidos

1. Materiales de uso técnico. Materiales férricos: El hierro. Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades características: Mecánicas, eléctricas, térmicas. Aplicaciones. Metales no férricos: cobre, aluminio. Obtención y propiedades características: Mecánicas, eléctricas, térmicas. Aplicaciones. Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con metales. Tratamientos. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas. Repercusiones medioambientales de la explotación de metales.

5. Energía y su transformación. Fuentes de energía: Clasificación general. Energías renovables y no renovables. Energías no renovables. Combustibles fósiles: Petróleo y carbón. Transformación de energía térmica en mecánica: La máquina de vapor, el motor de combustión interna, la turbina y el reactor. Descripción y funcionamiento.

Criterios de evaluación

1. Conocer las propiedades básicas de los metales como materiales técnicos, sus variedades y transformados más empleados, identificarlos en las aplicaciones técnicas más usuales y emplear sus técnicas básicas de conformación, unión y acabado de forma correcta, manteniendo los criterios de seguridad adecuados. Conocer las repercusiones medioambientales de su explotación.

Tercer curso

COMUNES: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, GEOGRAFÍA E HISTORIA

Geografía e Historia

Contenidos

1. Las actuaciones de la sociedad sobre los medios naturales. Espacios geográficos y actividades económicas. Las relaciones entre naturaleza y sociedad. La formación de los espacios geográficos. Las actividades agrarias. Tipos principales. Los paisajes agrarios y su reparto geográfico. La actividad pesquera. Las fuentes de energía, las materias primas y la industria. Su distribución geográfica. Los espacios industriales. Los servicios. El comercio, los transportes y las comunicaciones. El turismo. Los espacios de ocio. Los espacios comerciales. Las redes de transporte y comunicaciones en el mundo y los flujos de intercambio. Los problemas derivados de la sobreexplotación del medio natural. Las consecuencias medioambientales de las actividades humanas. Las crisis medioambientales. Los planteamientos en defensa del medio ambiente y la valoración del patrimonio natural.

2. La ciudad como espacio geográfico. El poblamiento humano. Poblamiento rural y poblamiento urbano. La rururbanización. La ciudad. Las actividades urbanas. El espacio interior de las ciudades. La diversidad de las estructuras urbanas. El crecimiento espacial de las ciudades. Conurbaciones y megalópolis. La urbanización del territorio. Grandes áreas urbanas del mundo. La vida urbana: las ventajas y los problemas urbanos

3. El espacio geográfico español. Las grandes unidades físicas. Las regiones naturales. Los problemas ambientales en España. La población española. Las actividades económicas. La modernización de las actividades agrarias y la reestructuración de la industria. El desarrollo de los servicios. Las ciudades españolas y el proceso de urbanización. La organización territorial del Estado en la Constitución de 1978. La organización autonómica del Estado. El papel de los recursos físicos y humanos, de la evolución histórica y del desarrollo económico contemporáneo en la articulación del territorio. Los desequilibrios regionales. La diversidad geográfica de España: Estudio geográfico de las Comunidades Autónomas.

4. El espacio geográfico de la Comunidad de Madrid. El espacio físico. La población. El espacio urbano. Las actividades económicas. El comercio, los transportes y las comunicaciones. El turismo y los espacios de ocio. Los problemas medioambientales. La política medioambiental y los espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid.

5. El espacio geográfico de la Unión Europea y su diversidad. Las grandes unidades físicas. La población europea: Envejecimiento y movimientos migratorios. El sistema de ciudades, las actividades económicas y la articulación del territorio. Los desequilibrios territoriales. La Unión Europea: El proceso de integración económica y política desde su nacimiento hasta nuestros días. Los efectos de la integración de España en la Unión Europea.

6. El espacio mundo y sus problemas. Un mundo progresivamente interrelacionado. Los efectos de la mundialización. La formación de un espacio geográfico mundial. Los problemas del mundo actual vistos desde una perspectiva geográfica. El crecimiento de la población y la evolución de los recursos. Las desigualdades socioeconómicas y ambientales. Las relaciones Norte- Sur. Los conflictos políticos en el mundo actual. La diversidad geográfica del mundo. Las grandes unidades físicas. Grandes áreas geopolíticas, económicas y culturales. Estudios de grandes conjuntos regionales y de algunos Estados, con especial atención a Europa, Iberoamérica y el Magreb. La situación de España en el sistema mundo.

Criterios de evaluación

4. Conocer, identificar y valorar los aspectos geográficos del entorno, como resultado de las interacciones entre el medio natural y la actividad humana.

5. Explicar las interacciones que se producen entre las sociedades y el medio en la génesis y organización de los espacios geográficos. Diferenciar sus distintos tipos, según el grado y la naturaleza de la intervención humana y valorar sus consecuencias ambientales.

6. Distinguir los principales tipos de recursos naturales y su distribución en el mundo. Valorar su importancia social y comprender la necesidad de explotarlos racionalmente. Percibir y describir los efectos medioambientales de las actividades humanas, particularmente en Europa y en España. Conocer los planteamientos en defensa del medio ambiente y manifestar interés y respeto por el medio.

7. Conocer los espacios rurales, industriales, comerciales y turísticos y su distribución. Localizar los principales ejes de transporte y comunicaciones y los flujos de intercambio.

8. Explicar la estructura de la ciudad. Conocer cómo las ciudades articulan el territorio. Valorar las ventajas y los problemas de la vida urbana.

9. Comparar los rasgos geográficos comunes y diversos que caracterizan España. Identificar y explicar la organización político-administrativa del Estado español. Caracterizar y valorar la estructura autonómica del Estado y la diversidad de las Comunidades Autónomas. Analizar los desequilibrios territoriales.

10. Conocer los principales rasgos geográficos de la Comunidad de Madrid y compararlos con los del resto de España.

11. Identificar y localizar las áreas geopolíticas, económicas y culturales del mundo. Analizar los caracteres geográficos de algunos Estados representativos. Conocer los caracteres geográficos de la Unión Europea y su diversidad. Analizar los efectos de la integración de España en la Unión Europea. Explicar la situación de España en el sistema mundo.

12. Identificar y analizar geográficamente los principales problemas del mundo actual.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. – NADA

Itinerario tecnológico: Tecnología***Tecnología****Contenidos*

3. Energía y su transformación. Energía eléctrica: Generación, transporte y distribución. Centrales. Descripción y tipos de centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares. Tratamientos de los residuos. Energías renovables: Sistemas técnicos para el aprovechamiento de la energía eólica, solar y mareomotriz. Importancia del uso de energías alternativas.

9. Tecnología y sociedad. Tecnología y medio ambiente: Impacto ambiental del desarrollo tecnológico. Contaminación. Agotamiento de los recursos energéticos y de las materias primas. Tecnologías correctoras. Desarrollo sostenible.

Criterios de evaluación

4. Conocer los distintos medios de producción de la energía eléctrica, su transformación y transporte, valorando el uso de energías alternativas.

12. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comparar los beneficios de esta actividad frente a los costes medioambientales que supone, valorando especialmente la necesidad de ahorro energético y tratamiento de los residuos.

Itinerario científico-humanístico: Física y Química***Física y Química****Contenidos*

5. La química en la sociedad. Elementos químicos básicos en los seres vivos. La química y el medioambiente: Efecto invernadero, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, contaminación de aguas, y tierras. Petróleo y derivados. Energía nuclear. Medicamentos.

6. Energía. Energías tradicionales. Fuentes de energía. Energías alternativas. Conservación y degradación de la energía.

Criterios de evaluación

8. Enumerar los elementos básicos de la vida. Explicar cuáles son los principales problemas medioambientales de nuestra época y sus medidas preventivas.

9. Explicar las características básicas de compuestos químicos de interés social: Petróleo y derivados, y fármacos. Explicar los peligros del uso inadecuado de los medicamentos. Explicar en qué consiste la energía nuclear y los problemas derivados de ella.

10. Razonar ventajas e inconvenientes de las fuentes energéticas. Enumerar medidas que contribuyen al ahorro colectivo o individual de energía. Explicar por qué la energía no puede reutilizarse sin límites.

Cuarto curso

COMUNES: GEOGRAFÍA E HISTORIA

GEOGRAFÍA E HISTORIA – NADA

Itinerario tecnológico: Tecnología, Física y Química

Tecnología

Contenidos

7. Tecnología y sociedad. Tecnología y su desarrollo histórico. Hitos fundamentales: Revolución neolítica, revolución industrial, aceleración tecnológica del siglo XX. Interrelación entre tecnología y cambios sociales y laborales. Evolución de los objetos técnicos con el desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos, las estructuras socio-económicas y la disponibilidad de distintas energías.

Criterios de evaluación

11. Valorar las posibilidades de un desarrollo sostenible con las posibilidades medioambientales y la repercusión sobre la actividad tecnológica.

FÍSICA Y QUÍMICA – OPCIÓN A

Contenidos

4. Trabajo y energía. Trabajo mecánico. Aplicación a máquinas y herramientas. Concepto de potencia. Energía mecánica. Principio de conservación. Energías tradicionales. Fuentes de energía. Energías alternativas. Degradación de la energía.

7. Algunas sustancias químicas importantes. El oxígeno: Características físicas y químicas; procesos de oxidación y combustión. El nitrógeno: Características físicas y químicas; derivados importantes (nitratos y amoníaco). El aire: Propiedades físicas y químicas; composición.

10. La química en la sociedad. La química presente en la vida: elementos químicos básicos en los seres vivos. La química en la mejora de la calidad de vida. La química y la salud: Medicamentos y antibióticos. El agua. Características físicas y químicas. Tipos de agua por su origen, uso y dureza. Contaminación, purificación y potabilización. La química, el medioambiente y el desarrollo sostenible. Efecto

invernadero, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, contaminación de aguas y tierras. Procesos radiactivos. Contaminación. Aplicaciones. Fertilizantes, insecticidas, herbicidas. Conservantes y aditivos alimentarios. Materiales de construcción. Celulosa: La industria del papel. La química en el hogar y la vida diaria.

Criterios de evaluación

8. Relacionar la variación de energía mecánica que ha tenido lugar en un proceso con el trabajo realizado. Aplicar de forma correcta el principio de conservación de la energía. Discernir ventajas e inconvenientes de las fuentes energéticas.

9. Discernir ventajas e inconvenientes de las fuentes energéticas. Enumerar medidas que contribuyen al ahorro colectivo o individual de energía. Explicar por qué la energía no puede reutilizarse sin límites.

10. Identificar el calor como una energía en tránsito entre los cuerpos y describir casos reales en los que se pone de manifiesto. Aplicar el principio de conservación y transformación energéticas relacionadas con la vida real.

16. Conocer las propiedades del oxígeno y del nitrógeno, así como la de algunos de sus derivados. Explicar los procesos de oxidación y combustión, analizando su incidencia en el medio ambiente. Describir las características del aire.

18. Enumerar los elementos básicos de la vida. Explicar cuáles son los principales problemas medioambientales de nuestra época y su prevención.

19. Comentar las características del agua, sus propiedades, su clasificación y cómo purificarla en caso de estar contaminada.

20. Explicar las características básicas de los procesos radiactivos, su peligrosidad y sus aplicaciones.

22. Describir algunas de las principales sustancias químicas que se aplican en diversos ámbitos de la sociedad: Agrícola, alimentario, construcción e industrial.

Itinerario científico: Física y Química, Tecnología y Biología y Geología

Biología y Geología

Contenidos

7. Los seres vivos y el medio ambiente. El medio ambiente y sus tipos. Concepto de ecosistema. Conceptos de especie. Cómo se originan las especies. Poblaciones y comunidades. Las adaptaciones a los diferentes medios. Hábitat y nicho ecológico. Ecosistemas terrestres y acuáticos. Los principales biomas.

8. Dinámica de ecosistemas. El flujo de la energía en un ecosistema. El ciclo de la materia. Principales ciclos biogeoquímicos. Los ciclos del carbono, nitrógeno y fósforo. Cambios naturales en los ecosistemas. Sucesión ecológica. Cambios producidos por el hombre. Ejemplos. Impactos ambientales. Su prevención. La contaminación y contaminación ambiental. Ejemplos. Efectos en las cadenas alimenticias. Destrucción de la capa de ozono. Lluvia ácida: Causas y efectos. Efecto invernadero.

ro: Causas y efectos. Residuos: Tipos. Protección ambiental: Formas y ejemplos.

Criterios de evaluación

13. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.

14. Analizar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas y exponer las actuaciones individuales, colectivas y administrativas para evitar el deterioro del medio ambiente.

ITINERARIO HUMANÍSTICO

No recoge ninguna asignatura con contenido medioambiental.

B) *DIRECTIVA 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del consejo de 28 de enero de 2003 relativa al acceso del público a la información medioambiental.* Se elige esta norma por entrar en vigor en 2005.

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

1) *Información medioambiental:* toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otra forma material sobre:

- a) la situación de elementos del medio ambiente, como el aire y la atmósfera, el agua, el suelo, la tierra, los paisajes y espacios naturales, incluidos los humedales y las zonas marinas y costeras, la diversidad biológica y sus componentes, incluidos los organismos modificados genéticamente, y la interacción entre estos elementos;
- b) factores como sustancias, energía, ruido, radiaciones o residuos, incluidos los residuos radiactivos, emisiones, vertidos y otras liberaciones en el medio ambiente, que afecten o puedan afectar a los elementos del medio ambiente citados en la letra a);
- c) medidas (incluidas las medidas administrativas) como políticas, normas, planes, programas, acuerdos en materia de medio ambiente y actividades que afecten o puedan afectar a los elementos y factores citados en las letras a) y b), así como las actividades o las medidas destinadas a proteger estos elementos;
- d) informes sobre la ejecución de la legislación medioambiental;
- e) análisis de la relación coste-beneficio y otros análisis y supuestos de carácter económico utilizados en el marco de las medidas y actividades citadas en la letra c); y
- f) el estado de la salud y seguridad de las personas, incluida, en su caso, la contaminación de la cadena alimentaria, condiciones de vida humana, emplazamientos culturales y construcciones, cuando se vean o puedan verse afectados por el estado de los elementos del medio ambiente citados en la letra a) o a través de esos elementos, por cualquiera de los extremos citados en las letras b) y c).

C) RESULTADOS

C.1. Conceptos a los que se da cobertura en los currículos

ELEMENTOS	Nº de cursos	FACTORES	Nº de cursos	MEDIDAS	Nº de cursos
Aire	3	Sustancias	1	Políticas	2
Atmósfera	7	Energías	9	Normas	0
Agua	5	Ruido	0	Planes	0
Suelo	5	Radiaciones	1	Programas	0
Tierra	5	Residuos	2	Acuerdos	0
Paisajes	4	Emisiones	2	Actividades que afecten a los elementos	7
Espacios naturales	3	Vertidos	2	Actividades y medidas de protección	10
Zonas marinas	3	Otras liberaciones	4	ANÁLISIS	Nº de cursos
Costas	0	INFORMES	Nº de cursos	Relación coste/beneficio	5
Diversidad biológica	7	Ejecución de legislación medioambiental	0	ESTADO	Nº de cursos
Humedales	0			Relación coste/beneficio	5
Organismos modificados genéticamente	0				
Interacción entre ellos	9				

C.2. Porcentaje de conceptos medioambientales en los diferentes cursos, con independencia de la profundidad con que son tratados en cada nivel de enseñanza.

Infantil	1º, 2º, 3º	22.50 %
Primaria	1º ciclo	32.25 %
Primaria	2º ciclo	16.12 %
Primaria	3º ciclo	32.25 %
ESO 1º	Ciencias de la Naturaleza	38.70 %
ESO 1º	Geografía e Historia	25.80 %
ESO 2º	Ciencias de la naturaleza	25.80 %
ESO 2º	Tecnología	6.45 %
ESO 3º	Geografía e historia	25.80 %
ESO 3º	Tecnología	9.67 %
ESO 3º	Física y Química	12.90 %
ESO 4º	Tecnología	16.12 %
ESO 4º	Física y Química	29.03 %
ESO 4º	Biología y Geología	29.03 %

C.3. De los conceptos estudiados en los currículos se da la paradoja de que:

- En el proyecto curricular de 1831 para la Escuela primaria los contenidos académicos están prefijados por la autoridad educativa, pasando los controles de la censura religiosa obligatoria en aquel momento.
- En los proyectos curriculares actuales, se observa una mejora en los contenidos, abandonando la estructura de pregunta y respuesta, dando libertad a los profesores a impartir la materia con el nivel científico que el grupo de alumnos de este nivel pueda asimilar. Además se observa que:
 - Se estudian en varios cursos conceptos complejos como el **paisaje** y se dejan de lado otros básicos como el **ruido** y los **organismos modificados genéticamente**.
 - Las **energías** están muy desarrolladas, pero una buena parte de esos conocimientos están recogidos en asignaturas específicas de los itinerarios científicos y tecnológicos, careciendo de esa formación los estudiantes del itinerario humanístico.
 - Los **residuos** y su recogida selectiva forma parte de la educación Infantil y sorprendentemente este factor sólo aparece de nuevo en 4º curso de ESO (Biología y Geología), en los extremos del sistema educativo obligatorio.
 - En 1º, 2º y 3º de la ESO, en asignaturas comunes, se abordan los temas medioambientales en el ámbito de la Comunidad de Madrid, de España y de la Unión Europea.
 - Amplio tratamiento de las **interacciones** entre los diferentes elementos y de las **actividades** que les afectan.
 - En varios cursos se relaciona muy acertadamente los problemas medioambientales con la **salud** de las personas: agujero en la capa de ozono, la alimentación, la radiación solar...
 - Ausencia total de referencias a la legislación en materia medioambiental.
 - Las **zonas marinas** en general apenas son tratadas y las **costas** son unas de las grandes olvidadas.
 - Gradualmente se amplía el **vocabulario medioambiental** con conceptos como: desarrollo sostenible, nicho ecológico, ecosistemas, impacto ambiental, efecto invernadero...

5. CONCLUSIONES

Si comparamos los estudios destinados a la formación de alumnos de primaria entre los dos textos curriculares analizados, el desarrollado en 1831 y los actuales, vemos como el positivismo está arraigado en los contenidos, de tal forma que a través del contacto directo con la flora y la fauna se desea que los alumnos adquieran ese conocimiento por sí mismos, además de aumentar sensiblemente los contenidos a estudiar.

En el resto de los niveles educativos, a pesar de los resultados mencionados se inicia una línea de trabajo esperanzadora en cuanto a que se dan los primeros pasos para una educación completa en las nuevas inquietudes sociales.

Sin embargo, no podemos olvidar que "... que el progreso histórico no debe ocultar una serie de importantes deficiencias que hoy muestra nuestro sistema educativo. los problemas educativos no se concentran ya en torno a la tarea de universalizar la educación básica. Se concentran, más bien, en la necesidad de reducir las elevadas tasas de abandono de la Educación Secundaria Obligatoria; de mejorar el nivel medio de los conocimientos de nuestros alumnos, ... así una cuarta parte del alumnado no obtiene el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y abandona el sistema sin titulación ni cualificación. Además nuestros alumnos se sitúan por debajo de la media de la Unión Europea en sus conocimientos de materias instrumentales como las matemáticas y las ciencias, ..., de expresión oral y escrita que están relacionadas con la falta de hábito de lectura, que ha de ser potenciado con un mejor uso y funcionamiento de las bibliotecas escolares...⁸"

"...los retrasos educativos vienen desde primaria pero no explotan hasta secundaria⁹". La estimación de la Comunidad de Madrid sobre el fracaso escolar registrado en los alumnos madrileños alcanza el 24'7 % del total de alumnos matriculados en cuarto de la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.)¹⁰, alcanzando la edad de 16 años, como media, en el curso 2002-2003.

No podemos garantizar una adecuada educación ambiental, de forma que permita garantizar una adecuada protección del entorno en el que vivimos basada en cambios de comportamientos de los ciudadanos, sino somos capaces de superar el abandono de las aulas.

6. BIBLIOGRAFÍA

LA ESCUELA DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, o colección de todas las materias que comprende la primera enseñanza conforme al plan vigentes por el Doctor D. Ricardo Días Rueda, del gremio y claustro de la Universidad literaria de Valladolid, individuo de la comisión local de instrucción primaria de esta ciudad, abogado de su ilustre colegio y Consciero provincial. 7ª edición. Valladolid, Imprenta de Cuesta y Compañía, 1850.

Educación ambiental. Programa de actividades para la E.S.O. Isabel Otero Pastor (coord.). Ediciones Ciencias Sociales. Madrid 1996.

⁸ Exposición de Motivos de la Ley 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.

⁹ Comentario de Mario López, director del Instituto público de secundaria Diego Velásquez de Torredones, en el artículo "¿No nos estaremos equivocando en algo?" publicado en el periódico El País del 7 de octubre de 2004.

¹⁰ Artículo publicado en el periódico El País del 7 de octubre de 2004, titulado "Uno de cada tres alumnos de cuarto de la ESO de la zona este repitió curso".

La política de la sociedad de la información en España. (Jornadas de Documentación Administrativa y Sociedad de la Información. Zaragoza, 22-24 de octubre de 2001). José López Yepes. En Documentación de las Ciencias de la Información. 2001, número 24, 11-33.

El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos. Rolando García. Gedisa editorial. Barcelona. 2000

Creencias, actitudes y valores. Ángel Rodríguez y Julio Seoane. En Tratado de Psicología General, Juan Mayor, José Luis Pinillos. Alambra Universidad. Madrid. 1989.