

## 1. Introducción

Una de las novedades más significativas de la Ley de Ordenación Educativa (LOE) aprobada en 2007 fue la inclusión de la nueva asignatura Ciencias para el mundo contemporáneo dentro de las enseñanzas del nuevo bachillerato. Fue la primera vez que el sistema educativo español introdujo una asignatura obligatoria de estas características; es decir, con un contenido científico y tecnológico verdadero que debe interesar tanto a los bachilleres que han optado por letras como a los de ciencias.

Este proyecto ha sido producto de un intenso trabajo de reflexión, análisis y adaptación de lo que establecía la ley de educación como marco puramente teórico para esta asignatura en la realidad del aula y de la educación española actual, junto con la experiencia acumulada en el aula durante los cuatro años transcurridos de la implantación de esta iniciativa novedosa.

En el proyecto de McGraw-Hill para la asignatura de **Ciencias para el mundo contemporáneo**, se ha optado por un equipo fuertemente interdisciplinar en el que han trabajado profesores con distintos enfoques y procedencias. Los materiales propuestos y, en general, la filosofía que sustenta este proyecto educativo para la asignatura de son el resultado del trabajo de un equipo formado por autores, editoras, revisora técnica con formación y experiencia en diversas disciplinas de la ciencia y la tecnología. Desde nuestro punto de vista, ha enriquecido notablemente el proyecto y lo hace especialmente sugestivo y completo.

## 2. Aspectos didácticos y metodológicos

La LOE señala, en la introducción de la asignatura, que «los ciudadanos del siglo XXI, integrantes de la denominada sociedad del conocimiento tienen el derecho y el deber de poseer una formación científica que les permita actuar como ciudadanos autónomos, críticos y responsables».

Y añade: «Para ello es necesario poner al alcance de todos los ciudadanos esa cultura científica imprescindible y buscar elementos comunes en el saber que todos deberíamos compartir».

Se establece claramente que «el reto para una sociedad democrática es que la ciudadanía tenga conocimientos suficientes para tomar decisiones reflexivas y fundamentales sobre temas científico-técnicos de incuestionable trascendencia social y poder participar democráticamente en la sociedad para avanzar hacia un futuro sostenible para la humanidad».

Para lograr este ambicioso objetivo, la LOE establece que la materia de **Ciencias para el mundo contemporáneo** deberá ser «común para todo el alumnado» y, además, «debe contribuir a dar una respuesta adecuada a ese reto, por lo que es fundamental que la aproximación a la misma sea funcional y

trate de responder a interrogantes sobre temas de índole científica y tecnológica con gran incidencia en lo social».

## 2.1. Secuenciación y temporalización

Oficialmente el Ministerio de Educación ha dividido los contenidos de esta nueva asignatura en seis bloques de los cuales el primero es transversal y alberga contenidos comunes. El proyecto de McGraw-Hill presenta estos contenidos en ocho unidades didácticas y un prólogo introductorio sobre ciencia y sociedad. De esta forma nos han quedado nueve unidades. Como, según el MEC, las horas totales asignadas a esta materia son setenta, hemos secuenciado los contenidos teniendo en cuenta que cada unidad debe ser impartida entre siete u ocho horas.

Quedan entonces repartidas las unidades así:

### Primer trimestre

UNIDAD 0	2 semanas
UNIDAD 1	4 semanas
UNIDAD 2	4semanas
UNIDAD 3	2 semanas

### Segundo trimestre

UNIDAD 3	3 semanas
UNIDAD 4	6 semanas
UNIDAD 5	3 semanas

### Tercer trimestre

UNIDAD 6	2 semanas
UNIDAD 7	4 semanas
UNIDAD 8	4 semanas

La Unidad 9 se desarrolla durante todo el curso.

Además, en cada una de las unidades didácticas aparecen reflejadas las competencias desarrolladas y todos los contenidos comunes que se consideran transversales en esta materia. Entre ellos destacan el análisis por parte de los alumnos de los problemas científico-tecnológicos objeto de cada unidad

concreta, así como su incidencia e interés social. Las unidades didácticas están diseñadas para estimular en los alumnos su disposición a reflexionar científicamente sobre los aspectos concretos que se abordan en cada tema. También se hace hincapié en que reconozcan la contribución que la ciencia y la tecnología han aportado a la comprensión real del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la liberación de los prejuicios y, sobre todo, a la formación del espíritu crítico y racional.

## 2.2. Artículos periodísticos

Cada unidad didáctica comienza con la sección **La ciencia en los medios** y termina la sección **Lee, analiza y reflexiona**, en las que se proponen artículos de índole científica extraídos de diversos medios de publicación impresos (periódicos, revistas, libros o blogs). Entre las ventajas destacamos, por un lado, cumplir uno de los objetivos centrales de la asignatura, según el MEC, que es que «los ciudadanos del siglo XXI, integrantes de la sociedad del conocimiento, tienen el derecho y el deber de poseer una formación científica que les permita actuar como ciudadanos autónomos críticos y responsables». Por otro lado, el decreto que regula esta asignatura señala claramente que «los medios de comunicación presentan de forma casi inmediata debates científicos y tecnológicos sobre temas actuales» y agrega que «cuestiones como la ingeniería genética, los nuevos materiales, las fuentes de energía, el cambio climático, los recursos naturales, las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio o la salud son objeto de numerosos artículos e, incluso, de secciones especiales en la prensa».

En este sentido, la selección de artículos ha sido realizada para contribuir a despertar el interés entre los alumnos por estar continuamente informados de los avances científicos una vez finalicen su etapa educativa, e independientemente del perfil profesional que elijan.

Además, creemos interesante que los profesores de ciencias guíen y enseñen a los alumnos a leer y obtener información relevante de este tipo de información periodística. Por ello, todos los artículos se presentan acompañados por cuestiones. En esta nueva edición se ha cuidado la selección de textos con mayor o menor carácter técnico, pensando en los perfiles distintos de alumnos que cursan la asignatura.

## 2.3. Lenguaje científico-divulgativo

El decreto que define los contenidos y los objetivos de esta asignatura señala que «el enfoque debe huir de la ciencia academicista y formalista, apostando por una ciencia no exenta de rigor». Añade que la asignatura debe tener en cuenta los contextos sociales y el modo en que estos problemas con base científica afectan a las personas de forma global y local. Y establece

claramente que dichos principios deben presidir la selección de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia.

Como consecuencia de estos requerimientos, hemos creído conveniente conjugar un lenguaje divulgativo con el rigor preciso desde el punto de vista científico.

## **2.4. Capacidades que se potencian en este proyecto curricular**

Todas las unidades didácticas tienen en común que están pensadas para potenciar las siguientes capacidades en los alumnos, independientemente de que éstos cursen el bachillerato de ciencias o letras:

- Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías de manera que el alumno pueda formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas, que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global. También se ha incidido en aquellas cuestiones científicas que sean objeto de controversia social o debate público.
- El alumno debe desarrollar la capacidad de poder plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad. Una vez estudiada la unidad didáctica concreta, el alumno deberá poder buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.
- Las unidades didácticas de este proyecto están concebidas para que el alumno pueda obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico. Debe saber usar representaciones y modelos, hacer conjeturas, formular hipótesis y realizar reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas. Debe aprender también —y esto lo hemos considerado muy importante— a comunicar a los demás sus hipótesis, conjeturas o reflexiones con coherencia, precisión y claridad.
- El texto de la unidad, los ejercicios y las actividades complementarias están diseñadas para que todos los alumnos sean capaces de argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos con un mayor interés social y mediático. Desde los relativos al origen del universo o la evolución, hasta la salud, los nuevos materiales, el cambio climático, la clonación o el impacto de Internet o el teléfono móvil, entre otros muchos.