

2. Uso de un registro adecuado en función de la situación de comunicación.

3. Interés por identificar perspectivas socioculturales en las noticias o temas de actualidad que transmiten los medios de comunicación.

4. Reconocimiento de aspectos socioculturales implícitos en los textos que se trabajan.

5. Respeto a las diferencias de opinión sobre temas de interés, comprendiendo las distintas perspectivas socioculturales.

6. Uso de la lengua extranjera con el fin de propiciar encuentros interculturales.

7. Profundización en el conocimiento de rasgos culturales y de comportamiento social que presentan distintos grupos de la misma comunidad lingüística.

8. Disposición favorable para entender y hacerse entender en la lengua extranjera, respetando estilos formales e informales en función del interlocutor.

#### Criterios de evaluación:

##### I. Habilidades comunicativas.

1. Extraer la información global y la específica, ideas principales y secundarias en mensajes orales sobre temas familiares para el alumno o relacionados con aspectos cotidianos de la cultura y la sociedad de los países donde se habla la lengua extranjera y en textos escritos auténticos de distintos tipos (descriptivos, narrativos, argumentativos, explicativos), distinguiendo entre hechos y opiniones e identificando los principales argumentos expuestos por el autor.

2. Participar en conversaciones utilizando las estrategias adecuadas para iniciar, mantener y hacer progresar la comunicación, produciendo un discurso comprensible y adaptado a las características de la situación y a la intención de comunicación.

3. Leer de manera autónoma distintos tipos de materiales, adecuándolos a diferentes intenciones (consulta, búsqueda de información, lectura detallada, placer, etc.).

4. Producir textos escritos atendiendo a diferentes intenciones comunicativas, respetando los elementos que aseguran la cohesión y coherencia del texto de manera que éste sea fácilmente comprensible para el lector.

##### II. Reflexión sobre la lengua.

1. Utilizar conscientemente los conocimientos adquiridos sobre el nuevo sistema lingüístico como instrumento de control y autocorrección de las producciones propias y como recurso para comprender mejor las ajenas.

2. Reflexionar sobre regularidades y excepciones propias del sistema lingüístico de la lengua extranjera.

3. Mostrar un grado de conceptualización en relación con funciones del lenguaje, elementos lingüísticos, formatos y características de textos, cohesión y coherencia en el discurso.

4. Incorporar conscientemente mecanismos de aprendizaje ya utilizados (hacer deducciones, inducciones, clasificar, categorizar, formar palabras) en situaciones nuevas de aprendizaje.

##### III. Aspectos socioculturales.

1. Identificar e interpretar las referencias culturales apoyándose en claves lingüísticas y no lingüísticas que ayuden a la comprensión de las mismas.

2. Reconocer elementos socioculturales en las informaciones que se transmiten en los medios de comunicación sobre acontecimientos de actualidad.

3. Mostrar sentido crítico, reflexivo y respetuoso ante las diferencias de opinión que se basan en diferencias socioculturales.

4. Valorar positivamente el enriquecimiento que otras culturas aportan a la nuestra y viceversa, apreciando las ventajas que ofrecen los intercambios interculturales.

**1153** *REAL DECRETO 3474/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifican el Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato, y el Real Decreto 1178/1992, de 2 de octubre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del bachillerato.*

La sección 2.<sup>a</sup> del capítulo III del Título I de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, que comprende los artículos 25 a 29, constituye el marco legal general que regula el bachillerato. En él se establece la organización del mismo en materias comunes, materias propias de modalidad y materias optativas, al tiempo que se fijan las modalidades en que se estructura la etapa y se explicitan las materias que deben ser comunes. Se señalan igualmente los requisitos para el acceso a esta etapa y para la obtención del título, así como los estudios para los que éste faculta.

En su desarrollo se aprobaron los Reales Decretos 1700/1991, de 29 de noviembre, y 1178/1992, de 2 de octubre.

El Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato, configura las diferentes modalidades de que consta, fijando las materias propias de cada una de ellas. En él se dictan también normas básicas sobre la promoción de curso y la superación de los requisitos para la obtención del título, que dará acceso a los estudios universitarios y a la formación profesional de grado superior.

El Real Decreto 1178/1992, de 2 de octubre, establece las enseñanzas mínimas del bachillerato, de acuerdo con las competencias que otorga al Gobierno el artículo 4, apartado 2, de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre.

Tras la aprobación de este Real Decreto y establecidos los currículos respectivos por las Administraciones educativas competentes, numerosos centros fueron autorizados para anticipar la implantación del bachillerato, lo que ha permitido obtener datos suficientes para hacer una valoración fundamentada de sus prestaciones.

A tal fin, se han realizado también estudios sobre su funcionamiento, a instancias de la Conferencia de Educación, por grupos de expertos, cuyos resultados vienen a ser coincidentes con las valoraciones que ha realizado el profesorado de secundaria en general, la Universidad y amplios sectores de la sociedad. Estos resultados sugieren la introducción de nuevos planteamientos de algunos contenidos en las materias comunes y en las de modalidad, así como la propia formulación de los currículos, actualizándolos desde el punto de vista científico y didáctico.

Una adecuada conexión con los currículos de la educación secundaria obligatoria, que también han sido reformados, hace aún más necesaria la introducción de los cambios propugnados.

Finalmente, atendiendo al dictamen sobre la enseñanza de las Humanidades en la educación secundaria, elaborado por el grupo de trabajo constituido por encargo de la Conferencia de Educación en el año 1998, en este Real Decreto se considera necesario ampliar el currículo de la materia de Filosofía y se fija su impartición

como materia común en los dos cursos de esta etapa. Asimismo, se añaden como materias propias de modalidad Dibujo Técnico II para las modalidades de Artes, Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, y de Tecnología; e Historia de la Música y Griego II para la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales.

En lo referente a la enseñanza de la Religión, se estará a lo establecido en la disposición adicional segunda de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y en el artículo 1.1 del Real Decreto 2438/1994, de 16 de diciembre, por el que se regula la enseñanza de la Religión.

En aplicación del artículo 27.6 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, en el proceso de elaboración del presente Real Decreto han sido consultadas las Comunidades Autónomas en la Comisión General de Educación y han emitido informe el Consejo Escolar del Estado y el Ministerio de Administraciones Públicas.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación, Cultura y Deporte, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 29 de diciembre de 2000,

#### DISPONGO:

**Artículo primero.** *Modificación del Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato.*

1. Se modifica en los siguientes términos el apartado 2 del artículo 6 del Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre:

«2. En el primer año se cursarán las siguientes materias comunes: Educación Física, Filosofía I, Lengua Castellana, lengua oficial propia de la correspondiente Comunidad Autónoma y Literatura I, y Lengua Extranjera I.

En el segundo año se cursarán las siguientes materias comunes: Filosofía II, Historia, Lengua Castellana, lengua oficial propia de la correspondiente Comunidad Autónoma y Literatura II, y Lengua Extranjera II.»

2. Se modifica en los siguientes términos el artículo 7 del Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre:

«Artículo 7.

Las materias propias de la modalidad de Artes serán las siguientes: Dibujo Artístico I, Dibujo Artístico II, Dibujo Técnico I, Dibujo Técnico II, Fundamentos de Diseño, Historia del Arte, Imagen, Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica y Volumen.»

3. Se modifica en los siguientes términos el artículo 8 del Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre:

«Artículo 8.

Las materias propias de la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud serán las siguientes: Biología y Geología, Biología, Ciencias de la Tierra y Medioambientales, Dibujo Técnico I, Dibujo Técnico II, Física y Química, Física, Matemáticas I, Matemáticas II y Química.»

4. Se modifica en los siguientes términos el artículo 9 del Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre:

«Artículo 9.

Las materias propias de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales serán las siguientes: Economía, Economía y Organización de Empresas,

Geografía, Griego I, Griego II, Historia del Arte, Historia del Mundo Contemporáneo, Historia de la Música, Latín I, Latín II, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II.»

5. Se modifica en los siguientes términos el artículo 10 del Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre:

«Artículo 10.

Las materias propias de la modalidad de Tecnología serán las siguientes: Dibujo Técnico I, Dibujo Técnico II, Electrotecnia, Física y Química, Física, Matemáticas I, Matemáticas II, Mecánica, Tecnología Industrial I y Tecnología Industrial II.»

6. Se modifica en los siguientes términos el apartado 2 del artículo 11 del Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre:

«2. Los alumnos deberán cursar seis materias propias de la modalidad elegida, tres en cada curso. En todo caso, las materias de modalidad vinculadas a cada una de las vías de acceso a estudios universitarios se impartirán en el segundo curso de Bachillerato.»

**Artículo segundo.** *Modificación del Real Decreto 1178/1992, de 2 de octubre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del Bachillerato.*

Los anexos I y II del Real Decreto 1178/1992, de 2 de octubre, quedan sustituidos por los anexos I («Aspectos básicos del currículo de bachillerato») y II («Horario escolar correspondiente a las enseñanzas mínimas para el bachillerato») del presente Real Decreto.

**Disposición transitoria única.** *Calendario de implantación.*

La aplicación de lo establecido en el presente Real Decreto se hará de la siguiente forma: en el año académico 2002-2003 se implantará en el primer curso y en el año académico 2003-2004 en el segundo curso.

**Disposición derogatoria única.** *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas normas de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en este Real Decreto.

**Disposición final primera.** *Título competencial.*

El presente Real Decreto tiene carácter básico y se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución Española, la disposición adicional primera, 2, a) y c), de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación, y los artículos 4.2 y 27.6 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

**Disposición final segunda.** *Desarrollo reglamentario.*

El Ministro de Educación, Cultura y Deporte y las autoridades correspondientes de las Comunidades Autónomas dictarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, las normas que sean precisas para la aplicación y desarrollo de lo establecido en este Real Decreto.

**Disposición final tercera.** *Entrada en vigor.*

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 29 de diciembre de 2000.

JUAN CARLOS R.

La Ministra de Educación, Cultura y Deporte,  
PILAR DEL CASTILLO VERA

**ANEXO I****ASPECTOS BÁSICOS DEL CURRÍCULO DE BACHILLERATO****A) Materias comunes:**

Educación Física.  
Filosofía I y II.  
Historia.  
Lengua Castellana y Literatura I y II.  
Lenguas Extranjeras I y II.

**B) Modalidad de Artes:**

Dibujo Artístico I y II.  
Dibujo Técnico I y II.  
Fundamentos de Diseño.  
Historia del Arte.  
Imagen.  
Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica.  
Volumen.

**C) Modalidad de Ciencias de la Naturaleza y Salud:**

Biología.  
Biología y Geología.  
Ciencias de la Tierra y Medioambientales.  
Dibujo Técnico I y II.  
Física.  
Física y Química.  
Matemáticas I y II.  
Química.

**D) Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales:**

Economía.  
Economía y Organización de Empresas.  
Geografía.  
Griego I y II.  
Historia del Arte.  
Historia del Mundo Contemporáneo.  
Historia de la Música.  
Latín I y II.  
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II.

**E) Modalidad de Tecnología:**

Dibujo Técnico I y II.  
Electrotecnia.  
Física.  
Física y Química.  
Matemáticas I y II.  
Mecánica.  
Tecnología Industrial I y II.

**Materias comunes**

EDUCACIÓN FÍSICA

Introducción

La Educación Física en esta etapa está orientada, fundamentalmente, a profundizar y perfeccionar el conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades motri-

ces. No significa esto que solamente haya que desarrollar contenidos ya trabajados en la etapa anterior, también se propone el aprendizaje de nuevos contenidos, que contribuyan a ampliar y mejorar las capacidades ya adquiridas.

En el contexto de la sociedad actual, el proceso formativo que debe guiar la Educación Física se orienta en torno a dos ejes claros de actuación:

La mejora de la salud, entendida no sólo como ausencia de enfermedad sino como responsabilidad individual y como construcción social. En esta concepción tiene cabida el desarrollo de componentes saludables de la condición física y la adopción de actitudes críticas ante las prácticas que inciden negativamente en la misma.

La orientación instrumental del perfeccionamiento de habilidades específicas: deportivas (convencionales, en el medio natural y recreativas) y de ritmo y expresión, para el disfrute activo del tiempo libre.

En esta etapa, y teniendo en cuenta las finalidades atribuidas al bachillerato, este proceso debe contribuir también a consolidar la autonomía plena del alumnado para satisfacer sus propias necesidades motrices. Para conseguir lo anterior es necesario completar los conocimientos referidos al saber con los relativos al saber hacer, de forma que teoría y práctica constituyan la esencia de la educación física, propiciando en los alumnos la adquisición de los procedimientos que les son necesarios para planificar, organizar y dirigir sus propias actividades, sin olvidar nunca su marcado carácter procedimental.

La práctica regular de actividades físicas adaptadas a los intereses y posibilidades del alumnado facilita la consolidación de actitudes de interés, disfrute, respeto, solidaridad y cooperación.

La participación en actividades basadas en el ritmo y la expresión constituye una vía para potenciar las posibilidades de expresión y comunicación.

Todos estos aspectos configuran una visión de la Educación Física como una materia que favorece el desarrollo de las distintas finalidades atribuidas al bachillerato.

Igualmente, en atención al carácter propedéutico del bachillerato, esta materia tratará de presentar distintas posibilidades orientadoras en la dirección de futuros estudios, ya sea en carreras universitarias o en ciclos formativos.

**Objetivos**

1. Planificar actividades físicas y deportivas que le permitan satisfacer sus propias necesidades y le sirvan como recurso para ocupar su tiempo libre.

2. Evaluar el nivel de condición física y elaborar y poner en práctica un programa de actividad física y salud, incrementando las capacidades físicas implicadas.

3. Participar en actividades deportivas (convencionales y recreativas), cooperando con los compañeros y valorando los aspectos de relación que las mismas conllevan.

4. Diseñar y realizar actividades físico-deportivas en el medio natural que contribuyan a su conservación y mejora.

5. Utilizar y valorar técnicas de relajación como medio de conocimiento personal y como recurso para reducir desequilibrios y aliviar tensiones producidas en la vida diaria.

6. Adoptar una actitud crítica ante las prácticas que tienen efectos negativos para la salud individual y colectiva.

7. Diseñar y practicar, en pequeños grupos, coreografías con una base musical como medio de comunicación y expresión creativa

## Contenidos

### I. Condición física y salud:

1. Realización de pruebas de evaluación de la condición física saludable.
2. Beneficios y riesgos de la actividad física.
3. Práctica de sistemas y ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas.
4. Planificación del trabajo de las capacidades físicas relacionadas con la salud. Principios y factores a considerar.
5. Elaboración y puesta en práctica, de manera autónoma, de un programa personal de actividad física y salud, atendiendo a la frecuencia, intensidad, tiempo y tipo de actividad.
6. Hábitos y prácticas sociales que perjudican la salud: sedentarismo, consumo de sustancias tóxicas, etc.
7. Aceptación de la responsabilidad en el mantenimiento y/o mejora de la condición física.

### II. Habilidades deportivas:

1. Perfeccionamiento de los fundamentos técnicos y principios tácticos de un deporte practicado en la etapa anterior.
2. Aprendizaje de las técnicas básicas y conocimiento de las reglas de juego de un deporte recreativo colectivo.
3. Práctica de técnicas específicas de actividades de pala y/o raqueta.
4. Perfeccionamiento y profundización de una actividad en el medio natural.
5. Planificación y organización de actividades en el medio natural.
6. Análisis de las salidas profesionales relacionadas con la actividad física.
7. Valoración de la incidencia de la práctica habitual de un deporte en la salud.

### III. Ritmo y expresión:

1. El ritmo. Efectos sobre la actividad física.
2. Manifestaciones rítmicas. Origen y evolución histórica.
3. Práctica de movimientos danzados.
4. Exploración y utilización del espacio y el tiempo como elemento de expresión y comunicación.
5. Realización de actividades físicas, utilizando la música como fondo y/o apoyo rítmico.
6. Elaboración y representación de una composición individual o colectiva.
7. Reconocimiento del valor expresivo y comunicativo de las actividades practicadas.

## Criterios de evaluación

1. Mejorar las capacidades físicas relacionadas con la salud, acercándose a los valores normales del entorno de referencia.
2. Realizar de manera autónoma un programa de actividad física y salud, utilizando las variables de frecuencia, intensidad, tiempo y tipo de actividad.
3. Diseñar y organizar actividades de carácter físico-recreativa para el empleo del tiempo libre, utilizando los recursos disponibles en el centro y en el entorno próximo.
4. Perfeccionar las habilidades específicas del deporte seleccionado y demostrar un dominio técnico y táctico en situaciones reales de práctica.
5. Elaborar composiciones corporales, teniendo en cuenta los elementos técnicos de las manifestaciones de ritmo y expresión, cooperar con los compañeros y transmitir un mensaje a los demás.

6. Perfeccionar las técnicas específicas de las actividades en el medio natural y organizar actividades en él.

7. Utilizar de manera autónoma alguna de las técnicas de relajación aprendidas, tomando conciencia de los beneficios que reporta para la mejora de la salud.

## FILOSOFÍA I Y II

### *Filosofía I*

#### Introducción

La Filosofía es un modo de saber racional peculiar, ya que no es una —puesto que existen muchos sistemas filosóficos— ni tampoco es ciencia. Como «reflexión radical y crítica», la Filosofía a lo largo de su Historia se ha ocupado de unos problemas específicos referidos a la totalidad de la experiencia humana.

Este curso debe exponer a los alumnos todos los problemas radicales de la Filosofía, ya que es el procedimiento más apropiado para lograr que entiendan la Historia de la Filosofía, es decir, los distintos intentos de solución.

La Filosofía, como materia del bachillerato, debe desempeñar las siguientes funciones:

- a) Propiciar una actitud reflexiva y crítica, acostumbrando a los alumnos a no aceptar ninguna idea, hecho o valor si no es a partir de un análisis riguroso.
- b) Potenciar la capacidad de pensar de modo coherente, usando la razón como instrumento de persuasión y diálogo.
- c) Aprender a pensar de modo autónomo, adoptando ante los problemas una actitud personal.
- d) Integrar, en una visión de conjunto, la diversidad de conocimientos, creencias y valores.
- e) Valorar la capacidad normativa de la Filosofía como instrumento de transformación y cambio.

Para cumplir estas funciones, un curso introductorio debe dotar a los alumnos de una estructura conceptual suficiente de carácter filosófico. Si han de adoptar una actitud crítica y reflexiva, se les debe dotar de criterios, habituándoles a exigir de las teorías o de los hechos —de modo especial los hechos sociales— un grado suficiente de evidencia o necesidad; si han de aprender a usar la razón, deberán conocer, al menos de modo práctico, las principales reglas de la lógica; si deben aprender a pensar de modo autónomo, aprendiendo filosofía a la vez que filosofan, se les debe exigir que traten de fundamentar lo que digan o escriban; y, si la filosofía debe servirles para alcanzar una concepción integrada de su mundo, debe proporcionarles una visión global del papel que desempeñan los distintos saberes y creencias, así como organización sistemática del propio quehacer filosófico.

Todo ello exige, no un tratamiento parcial de problemas filosóficos y científicos, sino una consideración integral de todos los problemas estructurales de la Filosofía: los que se refieren al conocimiento, a la realidad, al ser humano y al sentido de su acción, sobre todo en sociedad. Es decir, un curso introductorio, debe abordar todos los problemas filosóficos, porque sólo de este modo pueden hacerse cargo los alumnos de lo que ha significado y significa la Filosofía como saber acerca de la totalidad.

Al diseñar este curso, no se ha partido de una concepción determinada de la Filosofía sino sólo de un elenco de problemas básicos. El profesorado puede adoptar la perspectiva que le parezca más oportuna, aunque debe mantenerla a lo largo del curso. Es evidente que la tarea de introducir a la Filosofía se puede realizar desde cual-

quier consideración sistemática; pero lo esencial para que cumpla su función integradora, en el período de formación de la persona, es que presente a los alumnos una visión coherente de la Filosofía, sin limitarse a reflexiones aisladas sobre cuestiones inconexas o puntuales, privilegiando en exceso partes de la materia en detrimento de otras igualmente relevantes.

Se trata, por consiguiente, de un currículo abierto, que permite al profesorado un amplio margen de acción, con el único condicionante de que se traten todas las cuestiones fundamentales que han sido abordadas en la historia del pensamiento.

### Objetivos

1. Adoptar una actitud crítica ante las cuestiones teóricas y prácticas, exigiendo que estén siempre debidamente fundamentadas.

2. Argumentar de modo racional y coherente los propios puntos de vista, ya sea de forma oral o escrita.

3. Utilizar el diálogo para contrastar y debatir diferentes puntos de vista.

4. Comprender los principales problemas filosóficos que se han tratado a lo largo de la Historia.

5. Emplear con propiedad y rigor los principales términos y conceptos filosóficos.

6. Analizar textos filosóficos en su coherencia interna, identificando los problemas y valorando críticamente los supuestos y las soluciones que proponen.

7. Conocer y valorar la importancia de la acción humana, libre y responsable, desde un punto de vista ético, técnico y artístico.

8. Adoptar una actitud crítica ante todo intento de justificación de las desigualdades sociales y ante toda discriminación, ya sea por sexo, raza, creencias u otras características individuales y sociales.

9. Valorar la capacidad normativa y transformadora de la razón para construir una sociedad más justa, en la que exista una efectiva igualdad de oportunidades.

10. Valorar los intentos por construir una sociedad mundial basada en el respeto a los derechos humanos individuales y colectivos, en la convivencia pacífica y en la defensa de la naturaleza.

### Contenidos

Para que este primer curso introductorio, ya en el bachillerato, cumpla el objetivo de plantear los problemas específicos de la Filosofía dentro de un cierto orden lógico, parece oportuno distribuirlos en seis núcleos temáticos, en cada uno de los cuales se introducen tres subtemas o unidades.

#### 1. El saber filosófico:

Se trata de proporcionar a los alumnos, a modo organizador, una visión de conjunto de lo que ha representado y representa el saber filosófico. Se debe presentar la especificidad de la perspectiva filosófica como actividad teórica diferente de las mitologías, de las religiones, de las ciencias y de la literatura. De igual modo, es preciso aclarar en qué sentido, desde sus orígenes, está estrechamente vinculada a su historia, totalmente necesaria para su comprensión.

Unidad 1. Especificidad del saber filosófico. Sentido y necesidad de la filosofía. La filosofía y su historia.

#### 2. El conocimiento:

Si la filosofía es un peculiar modo de saber, parece consecuente comenzar analizando la problemática que suscita el conocimiento humano, tanto desde el punto de vista psicológico como desde una consideración lógi-

ca gnoseológica. En este campo temático se deben presentar al alumnado los problemas filosóficos que se han ido generando históricamente en torno al conocimiento, como son el de la verdad, los posibles criterios de verdad y el alcance del conocimiento, tanto científico como filosófico. Asimismo, se debe hacer comprender a los alumnos la necesidad del rigor lógico, la coherencia del discurso y las reglas básicas de la argumentación.

Unidad 2. El conocimiento científico: orígenes, método y límites.

Unidad 3. Lógica formal e informal: falacias, paradojas y falsos argumentos.

Unidad 4. El problema de la verdad y de los criterios de verdad. Lenguaje y conocimiento filosófico.

#### 3. La realidad:

Este tercer campo temático debe dedicarse a los problemas filosóficos que plantea la realidad, es decir, todo el conjunto de objetividades no realizadas por el ser humano y que constituyen el mundo físico o la naturaleza.

Acceder a esta realidad ha sido una aspiración constante de la filosofía desde sus comienzos. Los problemas que plantea este entorno físico son, fundamentalmente, los cosmológicos y los metafísicos.

Las explicaciones científicas del mundo físico, así como los modelos teóricos sobre el universo, pueden ser un punto de partida, incluso muy útil, para que los alumnos potencien su sentido crítico ante teorías divergentes sobre el espacio, el tiempo, la constitución del cosmos, etc.

Las cuestiones clásicas de la metafísica, desde el mundo clásico hasta nuestra época, permitirán al alumnado aproximarse a problemas que, independientemente de la actitud que se adopte ante ellos, constituyen un repertorio ineludible de temas tratados en el pensamiento occidental.

Unidad 5. El mundo físico y la ciencia. Las cosmovisiones científicas.

Unidad 6. Metafísicas espiritualistas y materialistas.

Unidad 7. Los grandes problemas de la metafísica occidental.

#### 4. El ser humano:

Este núcleo temático, de acuerdo con el desarrollo lógico del currículo, sitúa al ser humano como una realidad intermedia entre lo natural y lo cultural. De ahí que pueda realizarse una consideración científica del hombre —biológica, psicológica y antropológica—, para culminar con una antropología filosófica, en la que se planteen temas como la relación entre mente y cuerpo, la persona humana, libertad y determinismos, etc.

Unidad 8. Filogénesis, antropogénesis y sociogénesis.

Unidad 9. Naturaleza y cultura. Relativismo y universalismo.

Unidad 10. La reflexión filosófica sobre el ser humano.

#### 5. La acción humana:

En este núcleo temático se deben abordar todos los aspectos de la acción humana que estén vinculados con los valores y las normas que rigen a los individuos y a las sociedades humanas. Se debe tener en cuenta que algunos temas de ética han sido ya estudiados en el curso anterior. Por eso, en este apartado hay que analizar la fundamentación de las diversas teorías éticas. Será preciso abordar, también, los aspectos esenciales del trabajo humano relacionados con la transformación de la naturaleza y de la sociedad mediante la tecnología, así como los problemas estéticos de la creación artística.

Interesa subrayar la relación entre la razón teórica y la práctica, así como la capacidad normativa e innovadora que dimana de esta relación.

Unidad 11. La acción transformadora: trabajo y tecnología.

Unidad 12. La creación artística y la reflexión sobre la obra de arte.

Unidad 13. Fundamentación de la ética. Autonomía y heteronomía moral.

#### 6. La sociedad:

En este último núcleo temático deberán tratarse aquellos aspectos de la sociedad que no han sido estudiados en los contenidos sobre ética de 4.º de la educación secundaria obligatoria ni en los núcleos temáticos anteriores. En concreto, todo lo referido a la organización social, económica, política y jurídica, así como las teorías sobre el origen de la sociedad y el Estado, el poder y su legitimación.

También tienen relevancia las cuestiones relacionadas con el Derecho y la Justicia, decisivas en una sociedad democrática, y, asimismo, las que se refieren a la capacidad humana para transformar el mundo.

Unidad 14. Interacción, cultura y estructura social.

Unidad 15. Derecho y Justicia. Orden económico y cambio social.

Unidad 16. Principales teorías sobre el origen de la sociedad y del Estado.

#### Criterios de evaluación

1. Reconocer problemas filosóficos y relacionarlos con los principales sistemas filosóficos que los han desarrollado.

2. Comentar textos filosóficos significativos, tanto desde un punto de vista comprensivo como crítico, identificando su contenido temático.

3. Realizar de forma individual y en grupo trabajos monográficos acerca de algún problema filosófico, utilizando información procedente de diversas fuentes.

4. Argumentar de forma oral y escrita, razonando los propios puntos de vista, sobre cuestiones de interés personal entre las que se abordan en los distintos núcleos temáticos.

5. Reconocer las características del conocimiento humano y justificar la necesidad de que, tanto las teorías como los hechos, tengan una fundamentación suficiente.

6. Reconocer los problemas que plantea la realidad y adoptar una actitud razonada y crítica ante las cuestiones de que se ocupan las cosmovisiones y la metafísica.

7. Conocer y valorar las distintas interpretaciones, científicas y filosóficas, sobre la especificidad del ser humano.

8. Conocer y analizar la naturaleza de las acciones humanas, en tanto que libres, responsables, normativas y transformadoras.

9. Reconocer y explicar las características de la vida en sociedad, la organización social y las distintas formas de gobierno.

10. Conocer y justificar la necesidad de que la razón humana se utilice para construir una sociedad más justa, democrática y solidaria.

### *Filosofía II*

#### Introducción

Con la Filosofía II (Historia de la Filosofía) culmina el ciclo de educación filosófica en el bachillerato. Esta materia debe estar en una estrecha relación con la Filo-

sofía de primer curso de bachillerato, ya que supone una profundización conceptual y una visión histórica de los grandes problemas que se han analizado en este curso en torno al conocimiento, la realidad, el ser humano, la acción y la sociedad.

La función que debe desempeñar la Historia de la Filosofía en el currículo de bachillerato es doble: por una parte, debe proporcionar una información básica que permita a los alumnos localizar filósofos y sistemas; y, por otro lado, debe atender a completar la formación filosófica, mediante el estudio y análisis de algunos de los filósofos más representativos de cada época.

La función informativa, sin embargo, no debe confundirse con una mera historiografía de todas las corrientes y tendencias filosóficas que ha habido en Occidente desde Grecia hasta nuestros días, ni menos aún como una simple doxografía, en la que aparezcan los distintos autores como creadores de opiniones filosóficas, sin mayor valor que el de la sucesión cronológica y la contraposición de pareceres. Conviene, no obstante, presentar al alumnado unas visiones de conjunto de cada época y un esquema de las principales tendencias y filósofos que las han representado. Esta función informativa, que puede realizarse como contextualización de la función formativa, no debe exigir desarrollos historiográficos exhaustivos; pero sin ella, como es obvio, resulta difícil ahondar en aquellos filósofos que permitan completar la formación filosófica del alumnado. También es necesario resaltar la función reconstructiva de esta materia, que destaca la relevancia de los problemas teóricos planteados y de las respuestas ofrecidas por los filósofos en el pasado para nuestra comprensión de esos mismos temas en el presente.

La Historia de la Filosofía que se imparte en segundo curso de bachillerato no es ni puede ser tampoco una Historia de toda la cultura occidental en todas sus manifestaciones; pero se debe mantener un análisis contextual que permita captar el sentido diacrónico y dialógico de las ideas.

Por lo tanto, se han de evitar varios peligros en la articulación del currículo: el historicismo filosófico exhaustivo, el historicismo culturalista, que disuelve la tradición filosófica, la mera doxografía y la excesiva erudición hermenéutica en el comentario de los textos.

Sobre la base, pues, de una contextualización esquemática, puede abordarse el análisis de los problemas tratados en el curso anterior, explicados en el contexto de las corrientes y autores más importantes de la filosofía occidental, y todo ello mediante una no muy extensa antología de textos filosóficos significativos, llamados «canónicos», que presenten de forma coherente y relevante los problemas estudiados; no hay que olvidar que la filosofía se muestra en sus textos originales, cuya lectura, comentario e interpretación resulta indispensable.

La Historia de la Filosofía se concibe como una materia común a todas las modalidades del bachillerato, tanto más necesaria en las de carácter científico y tecnológico, cuyos alumnos, si no es por interés personal, no volverán a tener contacto con la filosofía; se hace precisa, por tanto, una sistematización adecuada que ponga de manifiesto la relación que existe entre la ciencia y la filosofía, así como una atención especial a aquellos científicos que hayan tenido relevancia en la historia de las ideas.

Se debe completar este ciclo de educación filosófica conociendo la Historia de la Filosofía en sus grandes líneas de desarrollo y habiendo profundizado en el análisis de los filósofos más relevantes, lo que constituye una base de formación humanística indispensable, sean cualesquiera las opciones futuras del alumnado.

## Objetivos

1. Conocer y comprender los grandes períodos en que se divide la Historia de la Filosofía occidental, así como su relación con otras formas de expresión cultural.
2. Reconocer y comprender los problemas filosóficos analizados en el curso anterior, en tanto que cuestiones surgidas a lo largo de la Historia.
3. Comprender las distintas soluciones que se han propuesto a estos problemas filosóficos, situándolas en su contexto histórico y cultural, a fin de poder entender su vinculación con otras manifestaciones teóricas y prácticas de la circunstancia que las ha originado.
4. Consolidar la actitud crítica ante opiniones contrapuestas, sometiéndolas a una reflexión racional, y analizar los preconcepciones, prejuicios y posiciones ideológicas que puedan existir como condicionantes.
5. Conocer y valorar el esfuerzo de la razón humana en su intento incesante por plantear y resolver las grandes cuestiones filosóficas.
6. Comprender la Historia de la Filosofía como un avance espiral, que ha retomado los problemas con un creciente nivel de radicalidad metodológica.
7. Valorar la capacidad de la reflexión filosófica a lo largo de la Historia para acercarse, de modo progresivo, a los problemas éticos, sociales y humanísticos.
8. Aprender a leer de modo comprensivo y crítico textos filosóficos de autores diversos y opuestos, compararlos entre sí y descubrir la importancia del diálogo racional como medio de aproximación a la verdad.
9. Valorar el debate de posiciones contrapuestas como medio de practicar el respeto a los demás y la tolerancia positiva contra cualquier forma de discriminación.
10. Aprender a exponer correctamente, de modo oral y escrito, el pensamiento filosófico de los autores estudiados, así como a elaborar los propios puntos de vista de modo coherente.

## Contenidos

### 1. La Filosofía Griega:

Las principales cuestiones que cabe considerar son, por ejemplo, el tránsito del mito al logos entre los presocráticos; los primeros intentos metafísicos de Parménides y Heráclito; la significación de los filósofos pluralistas; Sócrates y los socráticos menores; el nacimiento de la «polis» y de la democracia en Atenas, y el proyecto ético del epicureísmo y el estoicismo, etc. En cualquier caso, se estudiarán Platón y Aristóteles de modo específico, ya que resultan imprescindibles para comprender la historia de la filosofía occidental.

- Unidad 1. Platón.
- Unidad 2. Aristóteles.

### 2. La Filosofía Medieval y Renacentista:

Debe contextualizarse la Filosofía medieval mediante los grandes problemas que se suscitan en torno a la necesidad de poner de acuerdo la fe, representada por las religiones monoteístas, y la razón, representada, sobre todo, por las filosofías de Platón y Aristóteles. El platonismo cristiano tiene su expresión más completa en el pensamiento de San Agustín de Hipona, en tanto que la síntesis entre cristianismo y filosofía aristotélica quedó modelada en el de Santo Tomás de Aquino. A partir del siglo XIV se inicia la crisis de la Escolástica medieval, que es consecuencia, por un lado, de la filosofía de Guillermo de Ockham y, por otro, de los desarrollos científicos del siglo XIV (Oresme, Buridan, Sajonia).

El pensamiento renacentista supone la introducción de nuevos temas de reflexión: la matematización de la naturaleza, un nuevo concepto del hombre o la fundamentación moderna de la política. En este último caso, adquiere un relieve especial la figura y la obra de N. Maquiavelo.

Entre los autores que se citan a continuación, el profesorado elegirá dos para su estudio pormenorizado.

- Unidad 3. San Agustín de Hipona.
- Unidad 4. Santo Tomás de Aquino.
- Unidad 5. Guillermo de Ockham.
- Unidad 6. Nicolás Maquiavelo.

### 3. La Filosofía Moderna:

El eje fundamental es el nuevo concepto de racionalidad que surge en los siglos XVI y XVII y se caracteriza por la secularización del pensamiento, el nacimiento de la ciencia moderna, la búsqueda de una nueva antropología basada en el sujeto consciente y una nueva forma de organizar el gobierno basada en la democracia.

En este contexto se deben considerar las grandes corrientes constituidas por el racionalismo y el empirismo, entre cuyos representantes se pueden mencionar a Descartes, Spinoza, Locke y Hume. A lo largo del siglo XVIII, o Siglo de las Luces, surgen diferentes formas de interpretar la Ilustración. En el campo de la filosofía política, adquiere especial relevancia la fundamentación que realiza Rousseau de la democracia. Por otro lado, aparece un nuevo racionalismo crítico con Kant, que realizará una síntesis acabada y completa de los supuestos gnoseológicos y éticos de las corrientes racionalista y empirista.

En este período histórico el profesorado seleccionará dos autores entre los propuestos.

- Unidad 7. Descartes.
- Unidad 8. Spinoza.
- Unidad 9. Locke.
- Unidad 10. Hume.
- Unidad 11. Rousseau.
- Unidad 12. Kant.

### 4. Filosofía Contemporánea:

Entre las corrientes filosóficas del siglo XIX se pueden estudiar el liberalismo utilitarista de J.S. Mill, el materialismo histórico-dialéctico del marxismo, el vitalismo de Nietzsche, que suponen una culminación de los problemas de la filosofía y, a la vez, constituyen un antecedente del pensamiento actual. Mientras que el liberalismo utilitarista propone una concepción individualista que legitima el sistema económico en el que aún estamos inmersos, el marxismo se centra sobre todo en el análisis de las contradicciones del sistema económico y político propios del capitalismo industrial. Desde otra perspectiva, el vitalismo de Nietzsche se ocupa del ocaso de la cultura occidental dominada por los valores racionalistas de los griegos y los valores morales del cristianismo.

La aparente dispersión de las corrientes filosóficas del siglo XX se puede articular desde la preocupación constante por el sentido del conocimiento y de la ciencia; por el análisis del lenguaje en todas sus formas naturales y artificiales —Wittgenstein, el Positivismo Lógico y la Filosofía Analítica—. También se produce una evidente preocupación por la existencia y esencia del ser humano, tanto en el plano ontológico como el axiológico —Heidegger, Max Scheler, Sartre, etc.—. Por su relevancia y presencia en la filosofía española, deberemos tener en cuenta la figura de José Ortega y Gasset.

De las unidades siguientes, el profesorado elegirá dos autores para su estudio específico.

- Unidad 13. J.S. Mill.
- Unidad 14. Marx.
- Unidad 15. Nietzsche.
- Unidad 16. Wittgenstein.
- Unidad 17. Heidegger.
- Unidad 18. Ortega

#### Criterios de evaluación

1. Conocer y manejar correctamente el vocabulario filosófico básico, adquirido a lo largo del ciclo completo de formación filosófica.
2. Relacionar los problemas filosóficos con las principales condiciones socioculturales en las que aparecen y a las que han pretendido dar respuesta.
3. Situar correctamente a los principales filósofos estudiados en su contexto histórico-filosófico.
4. Exponer, de modo claro y ordenado, las grandes líneas problemáticas y sistemáticas de los filósofos que se han estudiado de modo analítico.
5. Analizar y comentar, con rigor metodológico, textos filosóficos de las obras analizadas en el curso.
6. Comparar y relacionar textos filosóficos de distintas épocas y autores, a fin de establecer entre ellos semejanzas y diferencias de planteamiento.
7. Mostrar la implicación de los sistemas filosóficos en el desarrollo histórico de las ideas y de los cambios sociales.
8. Exponer, oralmente y por escrito, de modo crítico, el pensamiento de un filósofo o el contenido de una de las obras analizadas.
9. Elaborar, individualmente o en equipo, un resumen de la Historia de la Filosofía, exponiendo las relaciones, semejanzas y diferencias entre los distintos sistemas estudiados.
10. Elaborar, individualmente o en equipo, tablas sincrónicas en las que, cada uno de los filósofos estudiados, se contextualice con otros acontecimientos históricos (políticos, artísticos, literarios, científicos, etc.).

### HISTORIA

#### Introducción

Uno de los retos que se plantean al comienzo del nuevo milenio es hacer compatible en la formación de los jóvenes el uso de las nuevas tecnologías con la práctica de los valores del Humanismo, raíz y fundamento de la civilización occidental. Armonizar ciencia, técnica y humanismo contribuye a la formación de ciudadanos responsables y conscientes de sus derechos y de sus obligaciones para con la sociedad.

Postergar la enseñanza de la historia conlleva el peligro de perder la memoria colectiva y el sentido crítico, sin los cuales una sociedad queda debilitada en la defensa y consolidación de los derechos humanos y de los valores democráticos, con el riesgo de convertirse en una mera agrupación utilitarista de individuos que compiten por sus intereses particulares, se alejan de la fraternidad como valor supremo y pueden derivar hacia actitudes intolerantes.

Además, el estudio de la historia proporciona los conocimientos sobre el pasado que ayudan a la comprensión del presente y propician el desarrollo de una serie de capacidades y técnicas intelectuales propias del pensamiento abstracto y formal, tales como la observación, el análisis, la interpretación, la capacidad de comprensión y expresión, el ejercicio de la memoria y el sentido crítico.

Su carácter significativamente vertebrador dentro de las ciencias humanas convierte a la Historia en eje ordenador del pensamiento y en una sólida base sobre la que apoyar la comprensión de todas las disciplinas vinculadas a la actividad humana.

Estas ideas están presentes en la comunidad científica y educativa cuando reclama un refuerzo de la presencia de la Historia en los planes de estudio, consciente del alto valor formativo que posee esta disciplina.

En la presentación de los contenidos de la asignatura de Historia se ha tenido en cuenta la necesidad de incluir todas las etapas históricas desde la Antigüedad hasta la sociedad actual, si bien se ha dado protagonismo creciente al estudio de las más próximas. De este modo, se dedica una primera unidad temática a las raíces y a la Hispania romana; las tres siguientes se refieren a la Edad Media; cuatro estudian la Edad Moderna; y las ocho restantes la Edad Contemporánea y la época actual.

El cambio sustancial que se propugna, respecto al programa del Real Decreto 1178/1992, de 2 de octubre, se justifica por el hecho de que el estudio de esta materia constituye la única ocasión que tiene un ciudadano español que ingresa en la Universidad o en la vida adulta de conocer la historia de su país, tratada de manera continua y global, y atendiendo tanto a los elementos comunes como a los diversos.

#### Objetivos

1. Identificar, analizar y explicar, situándolos en el tiempo y en el espacio, los hechos, personajes, problemas, etapas y procesos más significativos de la evolución histórica, común y diversa, de España y las nacionalidades y regiones que la integran.
2. Distinguir y valorar los rasgos permanentes de los procesos de transformación y cambio en los diferentes períodos, analizando, en procesos amplios, el nacimiento de los problemas, sus intentos de solución y su pervivencia en la realidad de hoy.
3. Adquirir una visión de la evolución histórica de España en su conjunto y en su pluralidad. Situar este proceso histórico en el contexto de Europa y del mundo.
4. Expresar razonadamente ideas propias sobre aspectos básicos de la evolución histórica de España.
5. Desarrollar una sensibilidad comprometida, responsable y activa, con la democracia y los derechos humanos.
6. Consolidar actitudes y hábitos de tolerancia y solidaridad entre los diversos pueblos de España, respetando y valorando positivamente los aspectos comunes y las diferencias, teniendo en cuenta la posibilidad de pertenecer de manera simultánea a más de una identidad colectiva.

#### Contenidos

1. Las raíces. La Hispania romana.  
El proceso de hominización en la península Ibérica: nuevos hallazgos.  
Pueblos prerromanos. El proceso de la romanización. La monarquía visigoda.
2. La península Ibérica en la Edad Media: Al-Ándalus.  
Evolución política y organización económica y social. Cultura y arte.
3. La península Ibérica en la Edad Media: los reinos cristianos.  
Etapas de la reconquista y modelos de repoblación. Una cultura plural. Manifestaciones artísticas.



#### 4. La Baja Edad Media. La crisis de los siglos XIV y XV.

La organización política. Las instituciones.

La expansión marítima en el Mediterráneo y en el Atlántico. Las islas Canarias.

#### 5. Los Reyes Católicos: la construcción del Estado moderno.

Unión dinástica. Conquista del Reino Nazarí e incorporación del Reino de Navarra.

La proyección exterior. El Descubrimiento de América.

#### 6. La España del siglo XVI.

El Imperio de Carlos V y la Monarquía hispánica de Felipe II.

El modelo político de los Austrias. El gobierno y la administración de América.

#### 7. La España del Barroco.

El sistema de Westfalia-Pirineos: ocaso de la hegemonía de los Habsburgo. Crisis interna.

Mentalidad, cultura y arte en el Siglo de Oro.

#### 8. El siglo XVIII: los primeros Borbones.

Cambio dinástico: las reformas internas. La práctica del despotismo ilustrado: Carlos III.

Política exterior. América.

#### 9. Crisis del Antiguo régimen.

Guerra y revolución. La constitución de 1812.

Absolutismo y liberalismo. La emancipación de la América española.

#### 10. La construcción del Estado liberal.

La oposición al sistema liberal: las guerras carlistas. La cuestión foral.

Isabel II: la organización del régimen liberal.

Sexenio democrático (1868-1874). El arranque del movimiento obrero.

#### 11. El régimen de la Restauración.

El sistema canovista: la constitución de 1876.

La oposición al sistema. Regionalismo y nacionalismo. La liquidación del Imperio colonial: Cuba.

#### 12. Alfonso XIII: la crisis de la Restauración.

Regeneracionismo y revisionismo político.

La dictadura de Primo de Rivera.

#### 13. La II República.

La Constitución de 1931 y el bienio reformista.

Evolución política en la II República.

La cultura española desde los inicios de la Edad de Plata hasta 1936.

#### 14. La Guerra civil.

La sublevación militar.

Evolución política de las dos zonas.

La internacionalización del conflicto.

#### 15. España durante el franquismo.

Evolución política y coyuntura internacional.

Las transformaciones socioeconómicas y la oposición al régimen.

#### 16. La España democrática.

La transición política. La Constitución de 1978 y el Estado de las Autonomías.

Los gobiernos democráticos y la integración en Europa.

#### Criterios de evaluación

1. Conocer y analizar los procesos y los hechos más relevantes de la historia de España, situándolos cronológicamente dentro de los distintos ritmos de cambio y de permanencia.

2. Obtener información relevante procedente de fuentes diversas y valorarla críticamente.

3. Caracterizar cada una de las grandes etapas de nuestro pasado, destacando sus aportaciones básicas y señalando sus aspectos comunes y diversos.

4. Comprender la evolución económica, social, política y cultural de España durante los siglos XIX y XX.

5. Analizar los diversos rasgos que conforman la España democrática, incidiendo en la trascendencia de la Constitución de 1978 y en la importancia de la construcción del Estado de las Autonomías.

6. Reconocer en la realidad de hoy las posibles pervivencias del pasado.

7. Relacionar los procesos y acontecimientos propios de la historia de España con los correspondientes a los ámbitos europeo, hispanoamericano e internacional.

#### LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA I Y II

##### Introducción

El objetivo de esta materia es el conocimiento de los diferentes tipos de discursos y, en particular, el científico y el literario. Se propone consolidar y ampliar la competencia comunicativa del estudiante de bachillerato, que es una condición imprescindible para el logro de los fines formativos y propedéuticos asignados a esta etapa.

La educación en la lengua, entendida como desarrollo de la competencia comunicativa del estudiante, es un continuo a lo largo de las diversas etapas educativas, por lo que no existe una frontera nítida en ella. El desarrollo de esta competencia, sin embargo, exige dar respuesta a nuevas necesidades en cada tramo de edad. Es conveniente que en el bachillerato la reflexión lingüística y las actividades de análisis y creación de textos atiendan tanto a los discursos literarios y culturales como a los de la ciencia y de la técnica.

Las necesidades que derivan del proceso de ampliación de conocimientos que el adolescente realiza en el entorno escolar obligan a estudiar detenidamente el discurso científico, de manera que la reflexión sobre este tipo de creaciones facilite el acceso al saber y a los procesos de aprendizaje en el marco de las instituciones académicas. Asimismo, se atenderá a los usos formales de la lengua que aparecen en la vida social de la comunicación interpersonal y en las relaciones con las distintas instituciones. El discurso de los medios de comunicación adquiere importancia porque a través de este tipo de textos los ciudadanos amplían su conocimiento del mundo, al tiempo que reciben valoraciones y aportaciones ideológicas. Facilitar al adolescente la comprensión de este discurso y contribuir al desarrollo de actitudes críticas contribuirá a que en la vida adulta pueda estar en contacto de manera autónoma con una importante fuente de conocimientos sobre el mundo que le rodea.

El objetivo de la enseñanza de la lengua en este nivel educativo no es únicamente el saber organizado propio de las ciencias del lenguaje, sino también el desarrollo armónico de las capacidades lingüísticas de los alumnos. Se propone, pues, un equilibrio entre la solidez de unos conocimientos y la constante aplicación al empleo del idioma. Aprender lengua supone el conocimiento de los principios gramaticales básicos entendidos como conocimientos sistemáticos de las clases de palabras, de las

combinaciones posibles entre ellas y de las relaciones de estas expresiones con los significados. Existen unos conocimientos fundamentales: principios que rigen las normas gráficas, gramaticales y léxicas en el uso culto panhispánico. El conocimiento de estos principios fundamentales, como continuación de la etapa anterior, se aplica a la observación de las principales funciones lingüísticas y a los textos de naturaleza científica y cultural en un doble proceso de estudio y de creación. Acompañan estos módulos unas técnicas de trabajo de carácter sumamente práctico, pues siempre hay que considerar que la lengua va a ser el instrumento primero en los trabajos de los alumnos durante toda su vida; a estas técnicas de trabajo se han aplicado los elementos que hoy las nuevas tecnologías ponen a nuestro alcance y que ya son vitales en la nueva sociedad. Los alumnos de esta etapa, como ya se ha observado en la educación secundaria obligatoria, como ciudadanos, tienen que conocer las relaciones que se establecen entre la lengua y la sociedad, el conocimiento riguroso de estas relaciones les va a permitir profundizar en la comprensión del carácter plurilingüe de España, del bilingüismo o de la situación actual de la lengua española. Este mismo principio teórico se ha aplicado a la enseñanza de la Literatura, en la que se recomienda muy encarecidamente el uso de ejemplos en las distintas lenguas constitucionales y, también, en las principales lenguas extranjeras.

El estudio de la Literatura también contribuye a la ampliación de la competencia comunicativa desde su indudable calidad lingüística. A través de la Literatura el alumno entra en relación con géneros, registros y estilos variados, producto de la ficcionalización de otras situaciones comunicativas, lo que permite la reflexión sobre modelos textuales y estrategias comunicativas que han servido a los seres humanos para transmitir sus pensamientos y emociones en diferentes contextos sociales.

Además de cubrir estos objetivos lingüísticos, el conocimiento de la Literatura ayuda al cumplimiento de los restantes objetivos formativos de bachillerato. La Literatura es la memoria universal de la humanidad, el archivo de sus emociones, ideas y fantasías, por lo que colabora en la maduración intelectual y humana de los jóvenes. Es una edad decisiva para que los alumnos consoliden el hábito de la lectura, desarrollen el sentido crítico y puedan acceder, a través de los textos literarios, a la experiencia cultural de otras épocas y de otras formas de pensar. Con este fin se promoverá un permanente tránsito de la lectura a la reflexión y de la reflexión a la lectura.

La Literatura es un medio de conocimiento de distintos entornos y paisajes, de cambiantes entornos sociales e, incluso, de la condición humana. Un aprendizaje bien dirigido contribuye al autoconocimiento, a la comprensión del comportamiento humano y al enriquecimiento cultural en múltiples direcciones. Asimismo, este aprendizaje que parte de los contextos más inmediatos, la cultura de las distintas lenguas de España, se extiende hasta límites que sólo establece la propia curiosidad del alumno.

El estudio, por tanto, de la Lengua y de la Literatura en bachillerato debe procurar, por una parte, dotar al alumnado de una mayor capacidad para conocer cursos, sobre todo los científicos y literarios, y para formalizar el suyo; por otra parte, debe elevar su nivel de conocimientos y su capacidad de reflexión, además de incrementar para siempre la experiencia lectora y la potencialidad creadora.

## Objetivos

1. Utilizar la lengua para expresarse con corrección, oralmente y por escrito, de la forma más adecuada a cada situación comunicativa.
2. Distinguir los diferentes tipos de textos orales y escritos y sus distintas estructuras formales, así como textos escritos específicos (humanísticos, científicos, periodísticos, etc.), utilizando mecanismos lingüísticos que los doten de coherencia y de cohesión.
3. Redactar diferentes tipos de textos (humanísticos, periodísticos, científicos, etc.), atendiendo a sus estructuras formales básicas, adecuándolos a la situación comunicativa y utilizando la lengua correctamente.
4. Conocer los principios fundamentales de la gramática española, reconociendo las distintas unidades de la lengua y sus posibles combinaciones.
5. Valorar la realidad plurilingüe y pluricultural de España, conociendo el origen y el desarrollo de las distintas lenguas constitucionales y de sus variedades; dedicando, además, una especial atención al español de América.
6. Conocer las características generales de los períodos más representativos de la Literatura Española, así como sus autores y obras más destacadas.
7. Leer y valorar obras literarias representativas incorporando su lectura como forma de enriquecimiento personal.
8. Utilizar la lengua para adquirir nuevos conocimientos.
9. Emplear técnicas de búsqueda, elaboración y presentación de la información utilizando medios tradicionales y nuevas tecnologías.

## *Lengua Castellana y Literatura I*

### Contenidos

#### I. Comunicación:

1. La comunicación: elementos. Intención comunicativa. Funciones del lenguaje.
2. Las variedades de la lengua: espaciales, sociales, de estilo. Realidad plurilingüe de España.
3. El texto. Lengua oral y lengua escrita:

Géneros orales: conferencia, debate, tertulia, conversación, etc.

Géneros escritos: descripción, narración, exposición, argumentación, etc.

#### II. Estudio de la lengua:

1. Principios básicos de las normas ortográficas.
2. La Gramática:

Las categorías gramaticales (I).

Oración y enunciado. Funciones sintácticas.

3. Estructura del texto. Los marcadores (I).
4. El léxico:

Componentes básicos del léxico de la lengua española (I).

Estructura del léxico español.

Las locuciones.

El léxico y el diccionario. Características de las obras lexicográficas básicas. Principios generales del diccionario en soporte CD-Rom y en las páginas de Internet.

#### III. Técnicas de trabajo:

1. Técnicas de búsqueda de información. Medios tradicionales y nuevas tecnologías (CD-Rom, bases de datos, Internet, etc.).

2. Técnicas auxiliares para la comprensión y creación de textos en la vida académica. El tratamiento de la información.

#### IV. Literatura:

1. Características de la lengua literaria. Los géneros literarios.

2. Evolución histórica de las formas literarias.

Edad Media: marco histórico y cultural.

Lírica tradicional y lírica culta: lectura y análisis de poemas representativos.

Estudio especial de Gonzalo de Berceo y de Jorge Manrique.

La épica medieval: estudio y comentario de algunos fragmentos del *Poema del Mío Cid*.

Lectura y análisis de unas escenas de *La Celestina*.

Siglos XVI y XVII. Renacimiento y Barroco: marco histórico y cultural.

Lírica: temas y estructuras. Lectura y análisis de poemas representativos.

Modelos narrativos. Tipología de la novela. La novela picaresca. Miguel de Cervantes y la novela moderna. Lectura de textos. Análisis de capítulos representativos de *Don Quijote de la Mancha*, *Novelas Ejemplares* y *El Buscón*.

El teatro: lectura y comentario de unas escenas de obras de Lope de Vega y Calderón de la Barca.

3. Análisis y comentario de una obra de cada época y lectura de los fragmentos más representativos de algunas de las literaturas de las lenguas constitucionales y de las literaturas extranjeras.

#### Criterios de evaluación

1. Sintetizar oralmente y por escrito textos orales y escritos, señalando las ideas principales y las secundarias y la intención comunicativa, reconociendo posibles incoherencias o ambigüedades y aportando una opinión personal.

2. Consultar fuentes de diverso tipo e integrar su información en textos de síntesis que presenten los datos principales y los distintos puntos de vista, sus relaciones y la perspectiva propia.

3. Crear textos escritos de diferente tipo (narrativos, descriptivos, expositivos y argumentativos) adecuados a la situación de comunicación, utilizando mecanismos que les den coherencia y cohesión y atendiendo a sus diferentes estructuras formales.

4. Reconocer las diferentes unidades de la lengua, sus combinaciones y, en su caso, la relación entre ellas y sus significados.

5. Discernir los componentes básicos y la estructura del léxico español.

6. Distinguir las variedades de la lengua, así como las diferentes lenguas constitucionales de España y sus variedades, conociendo su origen y evolución.

7. Conocer e identificar las diferentes variedades del español (espaciales, sociales y de estilo) mediante la observación directa.

8. Identificar el género al que pertenece un texto literario y reconocer sus elementos estructurales básicos y sus recursos lingüísticos.

9. Valorar y conocer la evolución histórica de las formas literarias en la Edad Media y los siglos XVI y XVII, atendiendo al marco histórico y cultural, y a su relación con los autores y obras más destacados.

10. Analizar y comentar obras completas de las diferentes épocas y de los autores más destacados de cada una de ellas.

11. Conocer y valorar las obras y los autores más representativos de la literatura de la Edad Media y de los siglos XV, XVI y XVII en las diversas lenguas constitucionales y en las grandes líneas de la literatura universal.

12. Manejar los recursos informáticos básicos (procesadores de textos, correctores ortográficos, bases de datos, Internet, multimedia...) y aplicarlos a la búsqueda y elaboración de la información.

#### Lengua Castellana y Literatura II

##### Contenidos

#### I. Comunicación:

##### 1. Lengua y sociedad.

Origen y desarrollo de la lengua española. Las lenguas constitucionales. El bilingüismo. Variedades del español. El español de América. Características lingüísticas del español actual.

##### 2. El texto: mecanismos de coherencia y cohesión.

##### 3. Textos escritos específicos.

Textos científicos y técnicos.

Textos jurídicos y administrativos.

Textos humanísticos.

Textos periodísticos y publicitarios.

Textos literarios.

#### II. Estudio de la lengua:

##### 2. Principios básicos de las normas lingüísticas.

##### 3. La Gramática.

Las categorías gramaticales (II).

Tipos de oraciones.

##### 4. Estructura del texto: Los marcadores y los conectores (II).

##### 5. Componentes básicos del léxico de la lengua española (II).

La terminología.

Procedimientos lingüísticos para la creación de neologismos.

##### 6. La lengua española en Internet. Recursos lingüísticos fundamentales.

RAE, agencias de prensa, medios de comunicación digitales, colecciones de textos, etc.

#### III. Técnicas de trabajo:

##### 1. Técnicas de análisis y comentario de textos: comentario lingüístico, histórico, literario, etc.

2. Redacción de trabajos académicos que incorporen los elementos complementarios (fichas, índices, esquemas, repertorios, bibliografías, etc.).

#### IV. Literatura:

##### 1. Innovación y modernidad en el siglo XVIII.

El ensayo: análisis de textos de José Cadalso y de Gaspar Melchor de Jovellanos.

El teatro: lectura y comentario de unas escenas de una obra de Leandro Fernández de Moratín.

##### 2. La literatura en el siglo XIX.

El Romanticismo: marco histórico y cultural. Originalidad del Romanticismo.

La lírica: análisis de poemas de José de Espronceda y de Gustavo Adolfo Bécquer.

La prosa: lectura de un artículo de Mariano José de Larra.

El teatro romántico: análisis de escenas de una obra del Duque de Rivas, de Antonio García Gutiérrez o de José Zorrilla.

El Realismo: La innovación narrativa en la segunda mitad del siglo XIX: Benito Pérez Galdós y Leopoldo Alas «Clarín».

3. La literatura en el siglo XX. Características generales. Las vanguardias.

La lírica en el siglo XX: análisis y comentario de poemas de Antonio Machado, de Juan Ramón Jiménez y de un poeta de la generación de 1927.

Tendencias de la lírica en la segunda mitad del siglo XX.

La narrativa en el siglo XX. Nuevos modelos narrativos.

La novela y el cuento hispanoamericano.

Evolución y transformación del teatro.

El ensayo.

4. Análisis y comentario de una obra de cada época y lectura de los fragmentos más representativos de algunas de las literaturas de las lenguas constitucionales y de las literaturas extranjeras.

#### Criterios de evaluación

1. Sintetizar oralmente y por escrito textos de diferente tipo y distinto nivel de formalización, señalando las ideas principales y las secundarias y la intención comunicativa, reconociendo posibles incoherencias o ambigüedades y aportando una opinión personal.

2. Consultar fuentes de diverso tipo e integrar su información en textos de síntesis que presenten los datos principales y los distintos puntos de vista, sus relaciones y la perspectiva propia.

3. Interpretar y valorar textos escritos específicos (humanísticos, periodísticos, científicos, literarios, etc.), analizando su construcción interna y las relaciones del autor con el texto y la obra.

4. Crear textos escritos de diferente tipo adecuados a la situación de comunicación, utilizando mecanismos que les den coherencia y cohesión y atendiendo a sus diferentes estructuras formales.

5. Comprender el origen y desarrollo de la lengua española, en su historia y en el momento actual, valorando sus variedades.

6. Distinguir las diferentes lenguas constitucionales de España, conociendo su origen y evolución y valorando las situaciones de bilingüismo.

7. Conocer e identificar las diferentes variedades del español (espaciales, sociales y de estilo) mediante la observación directa.

8. Identificar el género al que pertenece un texto literario y reconocer sus elementos estructurales básicos y sus recursos lingüísticos.

9. Analizar la evolución histórica de las formas literarias desde el siglo XVIII hasta la actualidad, atendiendo al marco histórico y cultural, y a su relación con los autores y obras más destacados.

10. Conocer y valorar las obras y los autores más representativos de la literatura de los siglos XVIII, XIX y XX en las diversas lenguas constitucionales y en las grandes líneas de la literatura universal.

11. Manejar los recursos informáticos básicos (procesadores de textos, correctores ortográficos, bases de datos, Internet, multimedia, etc.) y aplicarlos a la búsqueda y elaboración de la información.

12. Conocer y aplicar técnicas de análisis y comentario de textos, así como de elaboración de trabajos académicos.

#### Introducción

El incremento de relaciones internacionales por motivos educativos, laborales, profesionales, culturales, turísticos o de acceso a medios de comunicación, entre otros, hace que el conocimiento de lenguas extranjeras sea una necesidad creciente en la sociedad actual. Además, el desarrollo de nuevas tecnologías convierte a las lenguas extranjeras en un instrumento indispensable para la inserción en el mundo del empleo y la comunicación en general.

El dominio de lenguas extranjeras implica la posibilidad de acceder a otras culturas, costumbres e idiosincrasias. Asimismo, facilita las relaciones interpersonales, favorece una formación integral del individuo, desarrollando el respeto a otros países, sus hablantes y sus culturas, y nos permite comprender la lengua propia.

La integración en la Unión Europea de países con hablantes de lenguas diversas, demanda también el dominio de lenguas extranjeras que facilite la comunicación entre los miembros de esta amplia Comunidad.

En este contexto, se reconoce el papel de las lenguas extranjeras como elemento clave en la construcción de la identidad europea: una identidad plurilingüe y multicultural, así como uno de los factores que favorece la libre circulación de personas y facilita la cooperación cultural, económica, técnica y científica entre los países.

El alumnado que accede al bachillerato lleva un bagaje de conocimiento de la lengua extranjera que le permite desenvolverse en situaciones habituales de comunicación. En esta etapa es necesario desarrollar más su autonomía, ya que se habrán perfilado con mayor precisión las necesidades e intereses de futuro en cada alumno. Por lo tanto, el aprendizaje de la lengua extranjera en el bachillerato supondrá, por una parte, la prolongación y consolidación de lo que ya se conoce y, por otra, un desarrollo de capacidades más especializadas en función de los intereses profesionales y académicos que guiarán el futuro laboral del alumno.

El Consejo de Europa insiste en la necesidad de que las personas desarrollen competencias suficientes para relacionarse con otros miembros de los países europeos. En consecuencia, estima que se debe dar un nuevo impulso a la enseñanza de idiomas que ayude a desarrollar la idea de ciudadanía europea y recomienda la adquisición de un cierto nivel de competencia comunicativa en más de una lengua extranjera durante la etapa educativa de la enseñanza secundaria obligatoria. Es precisamente en esta etapa posterior cuando se deben desarrollar aún más los mecanismos que permitan al alumnado continuar el aprendizaje de idiomas durante la vida adulta.

El Consejo de Europa establece un marco de referencia común europeo para el aprendizaje de lenguas extranjeras, indicando que para desarrollar progresivamente la competencia comunicativa en una determinada lengua, el alumnado debe ser capaz de llevar a cabo una serie de tareas de comunicación.

Las tareas de comunicación configuran un conjunto de acciones que tienen una finalidad comunicativa concreta dentro de un ámbito específico. Para su realización, se activa la competencia comunicativa, se ponen en juego diversas estrategias y se utilizan diferentes destrezas lingüísticas y discursivas de forma contextualizada. Por lo tanto, las actividades en las que se usa la lengua extranjera están enmarcadas en ámbitos que pueden ser de tipo público (todo lo relacionado con la interacción social cotidiana), personal (relaciones familiares y prácticas sociales individuales), laboral o educativo.

La competencia comunicativa, que se desarrollará en el proceso de realización de tareas de comunicación, incluirá las siguientes subcompetencias: competencia lingüística (elementos semánticos, morfosintácticos y fonológicos), competencia pragmática o discursiva (funciones, actos de habla, conversación, etc.) y competencia sociolingüística (convenciones sociales, intencionalidad comunicativa, registros, etc.).

La competencia estratégica se podría incluir también como subcompetencia de la competencia comunicativa.

El alumnado utilizará estrategias de comunicación de forma natural y sistemática con el fin de hacer eficaces los actos de comunicación realizados a través de las destrezas comunicativas. Las destrezas que se desarrollarán serán: productivas (expresión oral y escrita), receptivas (comprensión oral y escrita e interpretación de códigos no verbales) y basadas en la interacción o mediación.

Junto con lo expuesto anteriormente, el proceso de enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras contribuirá a la formación educativa del alumnado desde una perspectiva global que favorezca el desarrollo de su personalidad, la integración social, las posibilidades de acceso a datos de interés, etc. Especialmente, en esta etapa educativa, los idiomas se utilizarán para promover la formación intelectual y conocer informaciones específicas propias de otras áreas de conocimiento que permitan al alumnado estar en contacto con los cambios permanentes en el saber científico, humanístico y tecnológico.

De esta forma, el bachillerato propiciará que el avance en el conocimiento contribuya a ampliar el horizonte de cada alumno, a que profundice en el acercamiento a otras formas de vida y organización social diferentes a las nuestras, a intercambiar opiniones sobre problemas que se comparten internacionalmente, a diversificar sus intereses profesionales y a consolidar valores sociales que favorezcan el encuentro en un mundo en que la comunicación internacional se hace cada vez más patente.

### Objetivos

1. Utilizar la lengua extranjera, de forma oral y escrita, con el fin de comunicar con fluidez y corrección mediante el uso de estrategias adecuadas.

2. Comprender e interpretar críticamente los textos orales, escritos y visuales emitidos en situaciones de comunicación habitual y por los medios de comunicación.

3. Leer de manera autónoma textos de temática general o adecuados a sus intereses, comprender sus elementos esenciales y captar su función y organización discursiva.

4. Utilizar estrategias de comprensión que permitan inferir significados de léxico desconocido a través del contexto, su propio conocimiento del mundo y aspectos lingüísticos, tales como formación de palabras, prefijos y sufijos, sinónimos y antónimos, etc.

5. Reflexionar sobre el funcionamiento de la lengua extranjera en la comunicación con el fin de mejorar las producciones propias y comprender las ajenas, en situaciones cada vez más variadas e imprevistas.

6. Reflexionar sobre los propios procesos de aprendizaje utilizando recursos autónomos basados en la observación, corrección y evaluación, con el fin de continuar con el estudio de la lengua extranjera en el futuro.

7. Conocer los aspectos fundamentales del medio sociocultural propio de la lengua estudiada para conseguir una mejor comunicación y una mejor comprensión e interpretación de culturas distintas a la propia.

8. Valorar la lengua extranjera como medio para acceder a otros conocimientos y culturas, y reconocer la importancia que tiene para una mejor comprensión

de la lengua y cultura propias, y como medio de comunicación y entendimiento internacional en un mundo multicultural.

9. Valorar críticamente otros modos de organizar la experiencia y estructurar las relaciones personales comprendiendo el valor relativo de las convenciones y normas culturales.

### Lenguas Extranjeras I

#### Contenidos

#### I. Habilidades comunicativas:

1. Obtención de información global y específica de un texto.

2. Predicción y deducción de información en diferentes tipos de textos.

3. Escucha comprensiva de mensajes emitidos por hablantes con diferentes acentos.

4. Interacción oral con otras personas, planificando previamente el mensaje que se desea transmitir y cuidando tanto la coherencia como la corrección formal.

5. Descripciones y narraciones basadas en experiencias personales.

6. Formulación de hipótesis sobre las expectativas, intereses o actitudes comunicativas que puedan tener los receptores de los textos.

7. Ordenación lógica de frases y párrafos con el fin de realizar un texto coherente, utilizando los elementos de enlace adecuados.

8. Redacción de cartas, tanto informales como con un cierto grado de formalidad.

#### Alemán

#### II. Reflexiones sobre la lengua:

##### A) Funciones del lenguaje y gramática:

1. Describir cosas y personas, expresar juicios de valor sobre personas y cosas.

Adjetivo en posición predicativa y atributiva.

Declinación del adjetivo. Coordinación de oraciones. Orden de los elementos en la oración.

2. Indicar dirección, invitar y rechazar una invitación.

Preposiciones de dirección.

Pronombres personales *es* y *man*.

3. Expresar un estado de ánimo, expresar la filiación, comparar.

Pronombre interrogativo *welch*.

Grados del adjetivo.

Oraciones interrogativas positivas y negativas.

Declinación de los grados del adjetivo.

4. Relatar hechos acaecidos en el pasado, disculparse, expresar modalidad.

Conjugación del pretérito perfecto.

Adjetivos indefinidos y posesivos.

Conjugación de los verbos modales.

5. Expresar datos acerca de uno mismo, expresar preferencias y gustos, invitar.

Declinación de los pronombres.

Uso de las preposiciones.

6. Expresar una necesidad, causa, pertenencia.

El caso genitivo.

Oraciones subordinadas causales.

Oraciones subordinadas completivas.

Orden de los elementos en la oración.

7. Describir, expresar una opinión y fundamentarla.  
Declinación del adjetivo atributivo con y sin presentador.

Sistema pronominal.  
Pronombres de relativo.

8. Expresar temporalidad, transmitir una información.

Verbos con complemento preposicional.  
Adverbios pronominales.  
Oraciones subordinadas concesivas.

B) Léxico:

Relacionado con los temas tratados.  
Fórmulas y expresiones.

C) Fonética:

Pronunciación de fonemas de especial dificultad.  
Acentuación.  
Entonación.  
Ritmo.

## Francés

II. Reflexiones sobre la lengua:

A) Funciones del lenguaje y gramática:

1. Describir la apariencia física, estado de salud, carácter, gustos e intereses. Comparar, contrastar y diferenciar distinguiendo datos de opiniones. Expresar preferencias.

El condicional.  
Oraciones comparativas.  
Expresar las acciones en curso: *être en train de*.  
Pronombres relativos.  
Presentativos.

2. Hablar de hábitos y costumbres en el pasado.  
Expresar los cambios que se producen en ellos y en las cosas que nos rodean.

Revisión de tiempos verbales simples y compuestos.  
Adverbios. Locuciones. Conjunciones (las más usuales).

Empleo de *en* e *y* en expresiones corrientes.

3. Expresar planes y disposiciones con distintas referencias temporales. Concertar citas. Predecir acontecimientos y hacer pronósticos.

Las subordinadas temporales (*quand*).  
Empleo del *futur simple*.  
Empleo del *passé composé* e imperfecto.

4. Expresar la obligación y ausencia de obligación, necesidad, capacidad y posibilidad.

*Devoir* + infinitivo. *Il faut que* + subjuntivo.  
*Il est indispensable/nécessaire/interdit/etc.*  
Empleo del imperativo/del infinitivo.

5. Expresar posibilidades reales y formular hipótesis.

Expresión de la condición.  
Las relaciones lógicas.

6. Relatar lo que otra persona ha dicho, preguntado, ordenado o sugerido.

Poder reconocer el estilo indirecto.  
Oraciones declarativas. Órdenes/sugerencias.

7. Hacer deducciones sobre el presente y el pasado.

Verbos modales: *devoir, pouvoir* + infinitivo (presente y pasado).

8. Expresar la consecuencia, el resultado y la causa.

La expresión de la causa (*parce que/pourquoi*).  
La expresión de la consecuencia (*bien que-malgré*).  
La expresión de la finalidad (*pour que*).

9. Saber comentar lecturas de tipo literario, científico, tecnológico, filosófico, cultural.

10. Saber comentar emisiones de televisión, vídeo, etcétera (películas, telediarios, documentales, etc.).

B) Léxico:

Relacionado con los temas tratados.  
Fórmulas y expresiones.

C) Fonética:

Pronunciación de fonemas de especial dificultad.  
Acentuación.  
Entonación.  
Ritmo.

## Inglés

II. Reflexiones sobre la lengua:

A) Funciones del lenguaje y gramática:

1. Describir la apariencia física, estado de salud, carácter, gustos e intereses. Comparar, contrastar y diferenciar entre datos y opiniones. Expresar preferencias.

*Like/enjoy/hate... + -ing* o *to* + infinitivo.  
*Want* + sustantivo/pronombre/*Want to* + infinitivo.  
Verbos no utilizados en forma continua.

Adjetivos.  
*Phrasal verbs*.  
Pronombres y oraciones de relativo.

2. Hablar de costumbres y hábitos en el pasado.  
Expresar los cambios que se producen en ellos y en las cosas que nos rodean.

Diferentes tiempos verbales (voz activa y pasiva).  
*Would/used to* + infinitivo.

*Be/get used to* + -ing.  
Usos del gerundio después de ciertos verbos, preposiciones y como sujeto.  
Adverbios de modo e intensidad.

3. Expresar planes y disposiciones con distintas referencias temporales. Concertar citas. Predecir acontecimientos y hacer pronósticos.

Presente continuo *I Will/be going to*.  
*When/as soon as...* + presente simple o perfecto.  
Futuro continuo.  
Futuro perfecto.

4. Expresar obligación y ausencia de obligación, necesidad, capacidad y posibilidad.

Modales: *must, mustn't, should/ought to, need, needn't, have to, don't have to, can/be able to, could*.

5. Expresar posibilidades reales y formular hipótesis.  
Oraciones condicionales tipo I, II y III.

6. Relatar lo que otra persona ha dicho, preguntado, ordenado o sugerido.

Estilo indirecto: preguntas, oraciones declarativas, órdenes y sugerencias.

Verbos introductorios: *ask, declare, apologise, explain, invite, offer, say, suggest, tell, etc.*

7. Hacer deducciones sobre el presente y el pasado.

Verbos modales: *must, can, may, could, should* + infinitivo simple.

Verbos modales: *must, can, may, could, should* + infinitivo perfecto.

## 8. Expresar la consecuencia, el resultado y la causa.

Oraciones subordinadas introducidas por los nexos: *because, since, so as, as a result, consequently, etc.*  
*Have/get something done.*

## B) Léxico-semántico:

Relacionado con los temas tratados: experiencias, noticias, ocio, intereses, lugares, etc.  
Fórmulas y expresiones.

## C) Fonética:

Pronunciación de fonemas de especial dificultad: *silent letters, etc.*

Formas débiles.

Acentuación de palabras y frases.

Entonación de frases.

Ritmo.

## Italiano

## II. Reflexiones sobre la lengua:

## A) Funciones del lenguaje y gramática:

## 1. Expresar hipótesis y suposiciones.

Verbos *credere, pensare...* + *di* + infinitivo; *credere, pensare...* + *che* + infinitivo.

Uso del futuro para expresar la probabilidad. *Probabilmente, forse* + futuro.

## 2. Reaccionar ante una información.

*Mi sorprende* + *che* + subjuntivo.

*Mi sembra strano, incredibile* + *che* + subjuntivo.

## 3. Hablar de acciones futuras (proyectos, hipótesis, deseos, otros usos).

*Dovere, pensare* + *di* + infinitivo.

El tiempo futuro usado en las predicciones, anuncios, cuando hay un elemento de incertidumbre.

Uso de *vorrei, mi piacerebbe* + infinitivo, para expresar deseos.

Uso de *vorrei, mi piacerebbe* + *che* + imperfecto de subjuntivo.

Uso de *sperare* + *di* + infinitivo.

Uso de *sperare* + *che* + presente subjuntivo o futuro.

## 4. Expresar comparaciones basadas en la cantidad o en otras características.

Comparativos y superlativos: *il/la/i/le, quello/a/i /e* + *più/meno* + adjetivo; *quello/a/ i/ e* + *che* + *ha/hanno* + *più/meno* + sustantivo.

Expresiones. *Di più, di meno; in più, in meno; il doppio, il triplo di*, etc.

*Migliore/meglio.*

*Peggior/peggio.*

## 5. Describir lugares, ubicar geográficamente.

Contar por escrito la descripción de algún lugar.

## 6. Expresar acuerdo y desacuerdo (enérgicamente, con mucha/poca convicción, con reservas).

Uso del indicativo y del subjuntivo.

## 7. Saber pedir una información por escrito.

## B) Léxico.

Actividades comunes, anuncios, horóscopo, supersticiones, comprar, viajes, gastronomía.

## C) Fónetica.

Repaso de sonidos.

Entonación de frases.

## Portugués

## II. Reflexiones sobre la lengua:

## A) Funciones del lenguaje y gramática.

1. Caracterizar personas, física y psicológicamente. Comparar, contrastar y diferenciar distinguiendo datos de opiniones. Expresar gustos y preferencias.

Presente del subjuntivo con frases *dubitativas* y *exclamativas*.

Adjetivos calificativos: comparativo.

Adverbios: *físicamente, inesperadamente, inicialmente*.

2. Hablar de hábitos y costumbres en el pasado. Reforzar una idea con relación al pasado. Hablar de acciones pasadas no concretadas.

Pretérito *mais-que-perfeito simples* del indicativo.

Adverbios: *Sobretudo, anteriormente*.

Verbo: *dar* + preposiciones.

3. Expresar planes y disposiciones con distintas referencias temporales. Hablar de acciones concluidas en relación a otras. Hablar de acciones repetitivas.

Gerundio compuesto.

Perífrasis de: *vir a* + infinitivo.

Locuciones adverbiales: *de longe*.

4. Hacer deducciones sobre el presente y el pasado. Expresar duda, deseo, orden y sentimiento.

Presente del subjuntivo con verbos de deseo, orden, duda y sentimiento.

Verbo: *passar* + preposiciones.

Locuciones conjuncionales: *assim que, uma vez que*.

5. Expresar posibilidades reales y formular hipótesis. Expresar deseo, intención y finalidad.

Adverbios: *porventura, acaso*.

Exclamativas de deseo: pretérito imperfecto del subjuntivo vs. presente del subjuntivo.

Locuciones adverbiales: *de certo, por acaso*.

6. Expresar eventualidad en el futuro. Hablar de acciones futuras anteriores a otras también futuras.

Futuro perfecto del indicativo.

Presente del subjuntivo: verbos regulares en *-ar, -er, -ir*.

Locuciones de subordinación: *assim que, uma vez que*.

7. Expresar la consecuencia, el resultado y la causa. Hablar de acciones concluidas en relación a otras.

Locuciones adverbiales: *de certeza, em alternativa*.

Adverbios: *pessoalmente, prioritariamente, publicamente*.

Pares idiomáticos: *a olhos vistos, de cor e salteado*.

8. Expresar la consecuencia, el resultado y la causa. Hablar de acciones concluidas en relación a otras.

Infinitivo compuesto (forma personal).

Locuciones de subordinación: *visto que, já que, pois que, uma vez que*.

## B) Léxico.

Relacionado con los temas tratados.

Fórmulas y expresiones.

## C) Fonética.

Pronunciación de fonemas de especial dificultad.

Acentuación.

Entonación.

Ritmo.

### III. Aspectos socioculturales.

1. Valoración positiva del uso de la lengua extranjera como medio para eliminar barreras de entendimiento y comunicación entre pueblos.
2. Contraste entre aspectos culturales de la vida cotidiana que transmite la lengua extranjera y los propios.
3. Adecuación de los mensajes a las características del interlocutor.
4. Identificación de costumbres y rasgos de la vida cotidiana propios de otros países y culturas donde se habla la lengua extranjera.
5. Uso de fórmulas lingüísticas adecuadas a las situaciones comunicativas.
6. Reconocimiento de la presencia e importancia de la lengua extranjera en las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
7. Interés por conocer informaciones culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.
8. Interés por establecer relaciones sociales con hablantes de lenguas extranjeras.

#### Criterios de evaluación

##### I. Habilidades comunicativas.

1. Extraer información global y específica en los mensajes orales emitidos por los compañeros, el profesor o por los medios de comunicación, reconocer las estrategias comunicativas utilizadas por los interlocutores y en textos escritos auténticos que versen sobre temas de interés general y utilizar destrezas y estrategias relacionadas con distintos tipos y finalidades de lecturas.
2. Participar en conversaciones o debates preparados de antemano, utilizar las estrategias adecuadas para asegurar la comunicación con el interlocutor y producir mensajes coherentes y con la corrección formal necesaria para hacer posible dicha comunicación.
3. Entender la información esencial en textos diversos sobre temas de actualidad, la realidad sociocultural de los países donde se habla la lengua extranjera o que tengan interés informativo, anticipando y deduciendo datos a partir del contexto.
4. Redactar textos diversos con la corrección sintáctica necesaria para su comprensión y utilizar los distintos elementos que aseguren la cohesión y la coherencia del texto.

##### II. Reflexiones sobre la lengua.

1. Reflexionar sobre el funcionamiento de la lengua, mediante la inducción o deducción de las reglas correspondientes, y utilizar elementos lingüísticos de referencia (gramaticales, léxicos, ortográficos, fonéticos y textuales) que faciliten la sistematización del aprendizaje.
2. Transferir el conocimiento de las reglas de funcionamiento de la lengua extranjera a situaciones nuevas.
3. Usar de forma autónoma recursos, fuentes de información y materiales de referencia para contrastar conclusiones, sistematizar y consolidar conocimientos.
4. Reflexionar sobre los propios procesos de aprendizaje de forma que se produzcan reformulaciones de reglas, se expresen definiciones sobre lo aprendido y se avance en los nuevos aprendizajes.

### III. Aspectos socioculturales.

1. Interpretar rasgos que definen la cultura o culturas de los países donde se habla la lengua extranjera y mostrar conocimientos de datos de tipo geográfico, histórico, artístico, literario, etc. e incorporar dicho conocimiento en la comunicación en situaciones contextualizadas.

2. Mostrar acercamiento a la diversidad social y cultural que se transmite cuando se comunica en lengua extranjera y buscar similitudes y diferencias.

3. Desarrollar el interés por valorar positivamente el uso de la lengua extranjera como medio de comunicación internacional y para el entendimiento de los pueblos y considerar su presencia en el uso de nuevas tecnologías.

4. Profundizar en el conocimiento de la cultura propia a partir de las informaciones socioculturales que transmite la lengua extranjera.

#### *Lenguas Extranjeras II*

##### Contenidos

##### I. Habilidades comunicativas.

1. Narraciones orales y escritas de acontecimientos o experiencias personales.
2. Participación y contribución activa en discusiones o debates sobre diversos temas.
3. Expresión de argumentación y contra-argumentación, tanto oralmente como por escrito.
4. Resolución de problemas de forma cooperativa y toma de decisiones en grupo sobre un tema específico.
5. Lectura de manera autónoma de textos escritos referidos a la actualidad, a la vida cultural o relacionados con los intereses profesionales, presentes o futuros, de los alumnos.
6. Comparación y contraste entre textos sobre el mismo tema publicados en diferentes revistas o periódicos.
7. Finalización de textos de los que se han proporcionado uno a varios párrafos, consiguiendo un texto final con elementos que le den cohesión y coherencia.
8. Participación en la elaboración de proyectos, tales como la elaboración de un periódico, un folleto, una encuesta, un sondeo, etc.

##### Alemán

##### II. Reflexiones sobre la lengua.

##### A) Funciones del lenguaje y gramática.

1. Comprender narraciones escritas de acontecimientos pasados.

El *Präteritum* de los verbos regulares.

El *Präteritum* de los verbos irregulares.

2. Relatar hechos acaecidos en el pasado y en el presente.

El pretérito perfecto de los verbos regulares e irregulares.

El pluscuamperfecto.

Oraciones subordinadas temporales.

Conjugación completa del sistema verbal en voz activa.

3. Expresar relaciones de finalidad y de restricción entre varias acciones.

Oraciones finales y concesivas.

4. Expresar relaciones espaciales, temporales, causales, finales, restrictivas entre objetos o personas.

Preposiciones de dativo.

Preposiciones de genitivo.

Verbos con complemento preposicional.

5. Ordenar acontecimientos cronológicamente, destacar informaciones, matizar, expresar hechos con coherencia.

Orden de los elementos en la oración.



6. Expresar la posesión, ampliar información sobre objetos y personas.

Declinación del pronombre relativo en genitivo.  
Declinación del pronombre posesivo en genitivo.

7. Describir objetos y personas mediante atributos que expresan temporalidad.

El *Partizip I*.  
El *Partizip II*.

8. Expresar condicionalidad, irrealidad, solicitar y preguntar con cortesía.

La perífrasis verbal con *würde...* infinitivo.  
Formas de *Konjunktiv II* de los verbos modales y auxiliares.

Oraciones subordinadas condicionales con y sin nexos.

9. Expresar y comprender procesos de elaboración. Expresar acciones de modo impersonal.

Conjugación de la voz pasiva en presente de indicativo, *Präteritum* y pretérito perfecto.

El complemento agente.

Construcciones impersonales con *man* y en voz pasiva.

10. Expresar deseo, ganas, posibilidad, la conveniencia o inconveniencia de hacer algo.

Construcciones de infinitivo con *zu*.  
Los infinitivos activo, pasivo y perfecto.

B) Léxico.

Relacionado con los temas tratados.  
Fórmulas y expresiones.

C) Fonética.

Pronunciación de fonemas de especial dificultad.  
Acentuación.  
Entonación.  
Ritmo.

## Francés

II. Reflexiones sobre la lengua.

A) Funciones del lenguaje y gramática.

1. Dar y pedir opiniones y consejos. Persuadir, advertir, argumentar.

Oraciones explicativas y especificativas.  
Expresiones para expresar la opinión, el asesoramiento, etc.

2. Solicitar información utilizando preguntas indirectas. Referirse a una información recibida anteriormente utilizando verbos específicos.

Frases hechas.  
Locuciones interrogativas. Estereotipos.

3. Saber narrar acontecimientos, películas, biografías. Planificar el relato, respetando las técnicas de expresión.

Empleo del imperfecto/*passé composé*/futuro.  
Saber estructurar un relato simple.

4. Formular hipótesis y especular. Establecer condiciones y hablar de verdades generales. Expresar quejas, deseos y sentimientos de pesar y arrepentimiento.

Revisión de las oraciones condicionales.  
Empleo del subjuntivo (presente).

5. Describir detalladamente el aspecto físico y el carácter de una persona real o imaginaria.

Colocación de adverbio y adjetivos.  
Adjetivos compuestos.  
Explicar rasgos de carácter y comportamiento.  
Participio de presente y participio pasado.  
Expresiones idiomáticas.

6. Mostrar acuerdo/desacuerdo. Dar explicaciones.

Conectores: *par conséquent, pour cette raison, donc, le pourquoi, etc.*

Expresiones idiomáticas.

7. Expresar sentimientos y hablar de las relaciones personales.

*Être* + adjetivos.

La expresión de la comparación (con sustantivos y adjetivos).

Verbos pronominales + adjetivos.

Verbos para expresar el desarrollo de las relaciones personales.

B) Léxico.

Relacionado con los temas tratados.  
Fórmulas y expresiones.

C) Fonética.

Pronunciación de fonemas de especial dificultad.  
Acentuación.  
Entonación.  
Ritmo.

## Inglés

II. Reflexiones sobre la lengua.

A) Funciones del lenguaje y gramática.

1. Dar y pedir opiniones y consejos. Persuadir y advertir.

Oraciones de relativo especificativas y explicativas.  
Oraciones subordinadas consecutivas introducidas por *so/such... that*.

*Should/had better*.

Nexos: *although, even if, in spite of*.

2. Solicitar información utilizando preguntas indirectas. Referirse a una información recibida anteriormente utilizando verbos específicos.

Estilo indirecto: preguntas.

Estilo indirecto con los siguientes verbos introductorios: *accept, advise, agree, apologise, ask, beg, declare, explain, insist, invite, offer, etc.*

Derivación: sufijos para formar adjetivos y sustantivos.

3. Narrar una biografía y planificar un relato.

Subordinadas de finalidad introducidas por *so (that), (in order) to, in order not to, so as to, so as not to*.

Adjetivos con *too/enough*.

Usos del infinitivo después de ciertos verbos y adjetivos.

*Phrasal verbs*.

4. Formular hipótesis y especular. Establecer condiciones y hablar de verdades generales. Expresar quejas, deseos y sentimientos de pesar y arrepentimiento.

Oraciones condicionales, revisión de los tres tipos.  
Futuro con *will*.

Oraciones condicionales con *unless/as long as/providing that*.

*I wish* + pasado simple o perfecto.

*I wish* + *would*.

5. Describir detalladamente el aspecto físico y el carácter de una persona real o imaginaria.

Orden de adjetivos y adjetivos compuestos.

*Phrasal verbs* para explicar rasgos de carácter o modos de comportamiento.

Participio de presente y de pasado.

Expresiones idiomáticas.

6. Mostrar acuerdo y desacuerdo y dar explicaciones.

Conectores: *for this reason, in addition, moreover, on the other hand, because, whereas, for example, consequently, etc.*

*Regret/remember* + gerundio/infinitivo.

Prefijos para formar opuestos: *un-, in-, um-, il-, ir-, dis-, etc.*

7. Analizar cambios en diferentes lugares y cosas y en la sociedad.

Voz pasiva.

*Need/needn't* + infinitivo.

Verbos seguidos de gerundio o infinitivo.

*Have/get something done.*

8. Expresar sentimientos y hablar de relaciones personales.

*Be* + adjetivos.

Comparaciones: *as if, as... as, as though.*

Verbos pronominales seguidos de adjetivos.

*Phrasal verbs* para hablar del desarrollo de las relaciones personales.

B) Léxico-semántico.

Relacionado con los temas tratados: experiencias, noticias, ocio, intereses, lugares, etc.

Fórmulas y expresiones.

C) Fonética.

Pronunciación de fonemas de especial dificultad: /s/ en posición final, etc.

Formas débiles.

Acentuación de palabras y frases.

Entonación de frases.

Ritmo.

#### Italiano

II. Reflexiones sobre la lengua.

A) Funciones del lenguaje y gramática.

1. Repaso de algunas funciones.

Expresar opiniones.

Expresar hipótesis.

Expresar acuerdo/desacuerdo.

Describir personas, objetos, lugares.

Contar hechos pasados.

Expresar hipótesis.

2. Mostrar desacuerdo: protestar.

3. Saber solicitar información por escrito.

Cartas comerciales (fórmulas).

4. Relatar lo que una persona ha dicho, preguntado, ordenado o sugerido.

El escrito indirecto (tiempos verbales, pronombres, marcadores temporales y espaciales, etc.).

Verbos *domandare, chiedere* + *se* + verbo conjugado.

Verbos *domandare, chiedere* + *se* + subjuntivo/indicativo.

Verbos *domandare, chiedere* + *di* + infinitivo.

5. Interpretar y resumir cosas dichas por otras personas.

Elementos que se repiten/se anulan en el paso del estilo directo al indirecto.

6. La forma pasiva.

Uso de la forma pasiva.

Diferencias entre registros formales e informales, entre lengua oral y escrita.

Elementos para presentar informaciones sobre las que no estamos seguros o han sido pronunciados por otras personas.

7. El *passato* remoto.

Uso del tiempo verbal en la lengua hablada.

Verbos regulares e irregulares.

Otras cartas de registro formal.

B) Léxico.

Lugares, hoteles, carreteras, transportes, ofertas de trabajo, lenguaje burocrático (bancos, oficinas de correos, etc.).

C) Fonética.

Consonantes dobles.

Énfasis.

#### Portugués

II. Reflexiones sobre la lengua.

A) Funciones del lenguaje y gramática.

1. Caracterizar, detallada, física y psicológicamente personas reales o imaginarias. Hablar de calidades y defectos.

Comparaciones.

Perífrasis de: *ir (p.p.s.)* + infinitivo.

Adjetivos calificativos: comparativo y superlativo.

Verbo *ver* y sus derivados: *prever, antever, entrever, rever.*

2. Dar y pedir opiniones y consejos. Persuadir y advertir. Sugerir y expresar deseos.

Presente del subjuntivo con: *quem quer que, onde quer que, o que quer que, quer... quer.*

Frases enfáticas: verbo *ser*.

Pronombres y oraciones del relativo.

3. Solicitar información utilizando preguntas indirectas. Referirse a una información recibida anteriormente utilizando verbos específicos. Descifrar anuncios.

Concesivas con repetición del verbo: presente del subjuntivo + partícula de ligación + futuro del subjuntivo.

Estilo indirecto-estilo directo.

Derivación por sufijación y prefijación.

Interrogativas indirectas.

4. Narrar una biografía y planificar un relato.

Verbo *ficar* + preposiciones.

Conjunciones y locuciones de subordinación: *que, para que, a fim de que.*

Numerales ordinales.

5. Mostrar acuerdo, desacuerdo y dar explicaciones. Emitir juicios de valor.

Oraciones con: *quanto mais, quanto menos, quanto pior* + presente de indicativo/futuro de subjuntivo... *mais, menos, pior* + presente o futuro de indicativo.

Adverbios: *rapidamente, principalmente.*

Locuciones preposicionales: *de acordo com, ao longo de.*

6. Formular hipótesis y especular. Establecer condiciones y hablar de verdades generales. Protestar y expresar sentimiento de pesar y arrepentimiento.

Presente del subjuntivo con: *por mais que, por muito que, por pouco que*.

Pretérito imperfecto del subjuntivo con oraciones condicionales.

Expresiones idiomáticas: *dar o braço a torçar, não ter papas na língua*.

Condicional pretérito.

7. Expresar sentimientos y hablar de relaciones personales. Reforzar una idea.

Pronombres personales complemento (énfasis).

Pretérito imperfecto del subjuntivo con: *quem me dera que, oxalá, como se*.

Conjugación pronominal con futuro imperfecto del indicativo y condicional presente.

8. Analizar cambios en diferentes lugares y cosas en la sociedad. Expresar eventualidad en el futuro.

Presente del subjuntivo con expresiones no personales, conjunciones y locuciones.

Futuro del subjuntivo con conjunciones y locuciones. Adverbios: *acolá, algures*.

#### B) Léxico.

Relacionado con los temas tratados.

Fórmulas y expresiones.

#### C) Fonética.

Pronunciación de fonemas de especial dificultad.

Acentuación.

Entonación.

Ritmo.

#### III. Aspectos socioculturales.

1. Identificación de los rasgos dialectales más significativos de la lengua extranjera.

2. Valoración positiva de patrones culturales distintos a los propios.

3. Reconocimiento de diferencias culturales y de comportamientos sociales entre grupos de hablantes de la misma comunidad lingüística.

4. Reflexión sobre similitudes y diferencias entre culturas.

5. Valoración de la lengua extranjera como medio para acceder a otras culturas y como instrumento de comunicación internacional.

6. Reflexión sobre otros modos de organizar las experiencias, con el fin de desarrollar actitudes de comprensión hacia otras convenciones culturales.

7. Uso de registros adecuados según el contexto comunicativo, el interlocutor y la intención de los interlocutores.

8. Reconocimiento de la importancia de la lengua extranjera para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida profesional.

#### Criterios de evaluación

##### I. Habilidades comunicativas.

1. Extraer informaciones globales y específicas previamente requeridas de textos orales con apoyo visual, emitidos por los medios de comunicación sobre cuestiones generales de actualidad, aspectos de las culturas asociadas con la lengua extranjera y temas generales relacionados con sus estudios e intereses y de textos escritos variados, utilizando las estrategias más adecuadas para inferir significados de datos desconocidos y demostrar la comprensión con una tarea específica.

2. Participar con fluidez en conversaciones improvisadas y en narraciones, exposiciones, argumentaciones y debates preparados previamente sobre temas de interés para el alumno, relacionados con otras áreas del currículo o con aspectos sociales y culturales de los países en que se habla la lengua extranjera y utilizar las estrategias de comunicación y el tipo de discurso adecuado a la situación.

3. Leer de manera autónoma la información contenida en textos escritos referidos a la actualidad, a la vida cultural o relacionados con sus estudios e intereses presentes o futuros.

4. Redactar, con ayuda del material de consulta pertinente, textos que demanden una planificación y una elaboración reflexiva de contenidos y cuidar la corrección lingüística, la cohesión y la coherencia.

#### II. Reflexiones sobre la lengua.

1. Utilizar reflexivamente los conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos adquiridos y aplicar con rigor los mecanismos de autocorrección que refuerzan la autonomía en el aprendizaje.

2. Utilizar de manera espontánea las estrategias de aprendizaje adquiridas y consultar materiales de referencia tales como diccionarios de varios tipos, gramáticas, grabaciones y otras fuentes para resolver nuevos problemas planteados en la comunicación o profundizar en el aprendizaje del sistema lingüístico y de datos socioculturales.

3. Analizar y reflexionar sobre los distintos componentes de la competencia comunicativa como elementos que ayudan a lograr éxito en la comunicación.

4. Valorar la efectividad de las reglas que se conocen como resultado de procesos inductivo-deductivos y mostrar disponibilidad para modificarlas si es necesario.

#### III. Aspectos socioculturales.

1. Analizar, a través de documentos auténticos, las manifestaciones culturales y aspectos sociolingüísticos transmitidos a través de la lengua extranjera, desde una perspectiva enriquecida por las diferentes lenguas y culturas que conoce el alumno.

2. Identificar elementos cinésicos, gestuales, patrones de comportamiento, etc., que difieren entre los grupos de una misma comunidad lingüística y entre miembros de culturas diferentes.

3. Usar registros adecuados y considerar el contexto en que se produce la comunicación.

4. Comprender datos e informaciones que favorezcan el desarrollo profesional, que sean propias de la civilización de países donde se habla la lengua extranjera y en el ámbito de la comunicación internacional.

### Modalidad de Artes

#### DIBUJO ARTÍSTICO I Y II

##### Introducción

La presencia de las asignaturas Dibujo Artístico, en la modalidad de Artes del bachillerato, se comprende como respuesta a la necesidad de comunicación con nuestros semejantes a través de un lenguaje universal que permita transmitir ideas, descripciones y sentimientos: El lenguaje del dibujo.

El valor formativo de la materia reside en el desarrollo de la capacidad para comprender las formas del entorno y su expresión mediante este lenguaje. Al desarrollo y potenciación de la capacidad observadora se unirá el paulatino dominio de los recursos procedimentales, ins-

trumentos y técnicas que permitan la expresión del pensamiento de forma visual (gráfico-plástica).

Muy importante será concienciar a los alumnos del poder de comunicación del lenguaje del dibujo, un lenguaje que carece de barreras idiomáticas y que posee una inmediatez única para la captación del mensaje. Es a la vez universal e individual. Con el auge de las nuevas tecnologías es necesario dotar al individuo del conocimiento de un lenguaje propio que le permita utilizarlas sin el riesgo de perder su individualidad.

Con la presente organización de contenidos se pretende un sistema de aprendizaje continuo, en el que todo conocimiento nuevo tenga una aplicación inmediata y se comprenda como parte de un proceso.

En general, el desarrollo de los contenidos de la asignatura Dibujo Artístico I obliga a una aproximación a éstos de forma objetiva. Se evitarán las intenciones expresivas de carácter subjetivo, reservadas para Dibujo Artístico II.

En la asignatura de Dibujo Artístico II se interpretan las formas desde distintas intenciones comunicativas, se completa el conocimiento de la relación entre las formas y se cultiva el correcto uso de los instrumentos y materiales comenzado en Dibujo Artístico I.

Se fomenta el desarrollo de la sensibilidad artística y la creatividad, concienciando siempre del necesario equilibrio emoción-razón que debe existir en el aprendizaje del Dibujo Artístico.

Con estos planteamientos de la materia se pretende la adquisición de unos conocimientos, vocabulario y destrezas que permitan al individuo, tanto expresarse correctamente usando los medios gráfico-plásticos, como desarrollar su personalidad artística.

La adquisición de los conocimientos se producirá de forma progresiva y continua para que vaya unida a unos resultados prácticos que motiven al alumno e inviten a invertir un tiempo indispensable para su formación, en un estudio y análisis objetivo y riguroso de las formas, que le permitirá, a continuación, una vez afianzados los conocimientos, enfrentarse a otros contenidos de una manera más creativa y personal.

## DIBUJO ARTÍSTICO I

### Objetivos

1. Conocer y distinguir los elementos básicos de configuración de la forma, empleándolos correctamente en la representación analítica de objetos del entorno.
2. Entender la forma de los objetos a representar como consecuencia de su estructura y saberla representar gráficamente.
3. Comprender los distintos datos visuales de las formas como partes relacionadas de un conjunto, prestando especial interés a la relación de proporción entre ellos.
4. Comprender la distinta importancia de los datos visuales que forman el conjunto de las formas, representándolos prioritariamente según su importancia en el conjunto e ignorando detalles superfluos.
5. Conocer la terminología básica de la materia, así como los materiales y procedimientos adecuados al fin pretendido. Adquirir el dominio de las técnicas al servicio de las ideas y proceder de una manera racional y ordenada en el trabajo.
6. Conocer bases teóricas sobre el color que permitan su aplicación plástica de una manera razonada y directa.

## Contenidos

### 1. La forma:

Introducción a la terminología, materiales y procedimientos propios del contenido.

Elementos básicos en la configuración de la forma. La línea como elemento configurador de formas planas de estructura geométrica sencilla. La línea como elemento configurador de formas volumétricas de estructura sencilla. Partes vistas y partes ocultas.

Transformaciones de la forma tridimensional. Secciones y cortes.

Proporción entre las partes de una misma forma tridimensional.

### 2. Las formas asociadas. La composición:

Proporción entre distintas formas en el plano.

La perspectiva. Aplicación de la perspectiva cónica al Dibujo Artístico.

Organizaciones compositivas. Simetrías-contrastes-tensiones.

### 3. El claroscuro:

Introducción a la terminología, materiales y procedimientos básicos propios del contenido.

La mancha como elemento configurador de la forma. Importancia del claroscuro para la expresión del volumen.

### 4. El color:

Introducción a la terminología, materiales y procedimientos básicos.

Síntesis aditiva y síntesis sustractiva. Color luz-color pigmento.

Modificación del color. Conceptos de saturación-tono-valor.

Colores complementarios.

Relaciones armónicas e interacción del color.

## Criterios de evaluación

1. Utilizar con propiedad la terminología específica correspondiente a los distintos contenidos de la materia, así como conocer y utilizar correctamente los procedimientos y materiales empleados.
2. Describir gráficamente objetos del entorno, distinguiendo en ellos elementos básicos de la configuración de su forma (líneas y planos, tanto vistos como ocultos).
3. Representar con intención descriptiva formas tridimensionales sobre el plano, con atención a la proporción y a las deformaciones perspectivas.
4. Representar gráficamente objetos de marcado carácter volumétrico por medio de línea y mancha, sabiendo traducir el volumen mediante planos de grises.
5. Demostrar el conocimiento de los fundamentos físicos del color y su terminología básica.
6. Realizar representaciones plásticas a través de procedimientos y técnicas cromáticas de formas artificiales sencillas, atendiendo a la modificación del color producida por la incidencia de la luz dirigida con ese fin.

## DIBUJO ARTÍSTICO II

### Objetivos

1. Saber interpretar una forma desde diversas intenciones comunicativas con técnicas distintas y realizar además modificaciones creativas que propicien la creación de formas nuevas.

2. Comprender y valorar la importancia del estudio al natural de formas orgánicas.

3. Comprender las variables en la composición, experimentando con las relaciones entre los elementos gráfico-plásticos de ésta.

4. Desarrollar la memoria visual y la retentiva mediante ejercicios que potencien los mecanismos perceptivos y expresivos al servicio de la representación de formas e imágenes procedentes del exterior o del interior de sí mismos.

5. Conocer, apreciar y adecuar las posibilidades expresivas de las distintas técnicas y materiales, aplicándolas de una manera ordenada.

6. Desarrollar la sensibilidad artística. Concienciarse del equilibrio emoción-razón necesario en el aprendizaje del Dibujo Artístico.

7. Utilizar conscientemente los conocimientos adquiridos como instrumentos de control y autocorrección de las producciones propias y como recurso para comprender mejor las ajenas.

### Contenidos

#### 1. Análisis y modificación de la forma:

Estudio de la forma. Apunte-esquema-boceto.  
Representación analítica. Representación sintética.

#### 2. Análisis de formas naturales:

Estudio descriptivo.  
Modificación comunicativa.

#### 3. Aproximación subjetiva a las formas:

Psicología de la forma y la composición. Distintas organizaciones espaciales de las formas.

Equilibrios y tensiones.  
Variaciones de la apariencia formal respecto al punto de vista perceptivo.

Valor expresivo de la luz y el color.  
Estudio de la composición en obras de arte de la pintura.

#### 4. Forma real. Memoria visual:

Trabajos de retentiva.

#### 5. Análisis de la figura humana:

Relaciones de proporcionalidad.  
Estudio del movimiento en la figura humana.

#### 6. Análisis espaciales:

Antropometría.  
Espacios interiores.  
Espacios exteriores. Espacios urbanos y naturales.

### Criterios de evaluación

1. Utilizar correctamente la terminología específica, materiales y procedimientos correspondientes a los distintos contenidos de la materia.

2. Saber interpretar una misma forma u objeto en diversos niveles icónicos (apunte-esquema-boceto) en función de distintas intenciones comunicativas.

3. Realizar dibujos de formas naturales con carácter descriptivo y modificarlas posteriormente con intenciones comunicativas diversas.

4. Representar gráficamente diferentes apariencias de un mismo objeto ocasionadas por su distinta orientación respecto al punto de vista perceptivo.

5. Representar gráficamente un conjunto de volúmenes geométricos y naturales y describir la disposición de los elementos entre sí, atendiendo a las proporciones y a las deformaciones perspectivas.

6. Describir gráficamente lo esencial de formas observadas brevemente con anterioridad mediante definiciones lineales claras y explicativas.

7. Realizar estudios gráficos de figura humana atendiendo principalmente a la relación de proporciones y a la expresividad del movimiento.

8. Representar gráficamente, en bocetos o estudios, aspectos del entorno del aula, edificio del centro, entorno urbano y exteriores naturales, a fin de conseguir expresar términos espaciales y efectos perspectivas de profundidad, así como valoración de proporciones y contrastes lumínicos.

## DIBUJO TÉCNICO I y II

### Introducción

El Dibujo Técnico surge en la cultura universal como un medio de expresión y comunicación indispensable, tanto para el desarrollo de procesos de investigación sobre las formas, como para la comprensión gráfica de bocetos y proyectos tecnológicos y artísticos, cuyo último fin sea la creación de productos que puedan tener un valor utilitario, artístico, o ambos a la vez. La función esencial de estos proyectos consiste en ayudar a formalizar o visualizar lo que se está diseñando o creando y contribuye a proporcionar, desde una primera concreción de posibles soluciones, hasta la última fase del desarrollo donde se presentan los resultados en dibujos definitivamente acabados.

Es necesario el conocimiento de un conjunto de convencionalismos que están recogidos en las normas para el Dibujo Técnico, que se establecen en un ámbito nacional e internacional.

La asignatura favorece la capacidad de abstracción para la comprensión de numerosos trazados y convencionalismos, lo que la convierte en una valiosa ayuda formativa de carácter general.

Se aborda el Dibujo Técnico en dos cursos, de manera que se adquiera una visión general y completa desde el primero, profundizando y aplicando los conceptos en soluciones técnicas más usuales en el segundo.

Los contenidos se desarrollan de forma paralela en los dos cursos, pero en sus epígrafes se aprecia el nivel de profundización y se determinan, con mayor o menor concreción, las aplicaciones y ejercicios concretos.

En resumen, cada curso, al enunciar sus contenidos, tiene por objeto consolidar los conocimientos anteriores, ahondar en el nivel de profundización y buscar aplicaciones técnico-prácticas.

### Objetivos

1. Desarrollar las capacidades que permitan expresar con precisión y objetividad las soluciones gráficas.

2. Apreciar la universalidad del Dibujo Técnico en la transmisión y comprensión de las informaciones.

3. Conocer y comprender los fundamentos del Dibujo Técnico para aplicarlos a la lectura e interpretación de los diseños, planos y productos artísticos y a la representación de formas, ateniéndose a las diversas normas, y para elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos en el campo de la técnica y del arte, tanto en el plano, como en el espacio.

4. Valorar la normalización como el convencionalismo idóneo para simplificar, no sólo en la producción, sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal.

5. Comprender y representar formas, ateniéndose a las normas UNE e ISO.

6. Fomentar el método y el razonamiento en el dibujo, como medio de transmisión de las ideas científico-técnicas.

7. Utilizar con destreza los instrumentos específicos del Dibujo Técnico y valorar el correcto acabado del dibujo, así como las mejoras que puedan introducir las diversas técnicas gráficas en la representación.

8. Potenciar el trazado de croquis y perspectivas a mano alzada, para alcanzar la destreza y rapidez imprescindibles en la expresión gráfica.

9. Relacionar el espacio con el plano, comprendiendo la necesidad de interpretar el volumen en el plano, mediante los sistemas de representación.

#### DIBUJO TÉCNICO I

##### Contenidos

1. Trazados fundamentales en el plano.
2. Proporcionalidad y semejanza, escalas.
3. Polígonos.
4. Transformaciones geométricas.
5. Tangencias.
6. Curvas técnicas. Definiciones y trazado, como aplicación de tangencias.
7. Curvas cónicas. Definición y trazado.
8. Sistemas de representación:  
Fundamentos de los sistemas de representación. Características fundamentales. Utilización óptima de cada uno de ellos. Sistema diédrico. Representación del punto, recta y plano; sus relaciones y transformaciones más usuales. Sistemas axonométricos: Isometría y perspectiva caballera. Representación de sólidos.
9. Normalización y croquización:  
Normas fundamentales UNE, ISO.  
La croquización. El boceto y su gestación creativa. Acotación.

##### Criterios de evaluación

1. Resolver problemas geométricos, valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación.
2. Utilizar escalas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.
3. Diseñar objetos de uso común y no excesivamente complejos, en los que intervengan problemas de tangencia.
4. Representar gráficamente una perspectiva cónica a partir de su definición y el trazado de sus elementos fundamentales.
5. Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos.
6. Realizar la perspectiva de objetos simples definidos por sus vistas fundamentales y viceversa.
7. Definir gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales o su perspectiva, ejecutados a mano alzada.
8. Obtener la representación de piezas y elementos industriales o de construcción sencillos y valorar la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación y simplificaciones indicadas en éstas.
9. Culminar los trabajos de Dibujo Técnico, utilizando los diferentes recursos gráficos, de forma que éste sea claro, limpio y responda al objetivo para el que ha sido realizado.

#### DIBUJO TÉCNICO II

##### Contenidos

1. Trazados en el plano:  
Arco capaz. Cuadrilátero inscriptible.
2. Proporcionalidad y semejanza:  
Teoremas del cateto y de la altura. Figuras semejantes.

3. Potencia:

Eje y centro radical. Sección áurea.

4. Polígonos:

Rectas y puntos notables en el triángulo. Análisis y construcción de polígonos regulares.

5. Transformaciones geométricas:

Proyectividad y homografía. Homología y afinidad. Inversión.

6. Tangencias:

Tangencias, como aplicación de los conceptos de potencia e inversión.

7. Curvas técnicas:

Curvas cíclicas. Cicloide. Epicloide. Hipocicloide. Envolvente de la circunferencia.

8. Curvas cónicas. Tangencias e intersecciones con una recta:

Elipse. Hipérbola. Parábola.

9. Sistemas de representación:

Fundamentos de proyección. Distintos sistemas de representación.

10. Vistas:

Vistas, según la norma UNE 1032.

11. Sistema diédrico:

Métodos: Abatimiento, giro y cambio de plano. Paralelismo y perpendicularidad. Intersecciones y distancias. Verdaderas magnitudes. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Representación de los poliedros regulares. Intersección con rectas y planos. Secciones y desarrollos.

12. Sistema axonométrico ortogonal:

Escalas axonométricas. Verdaderas magnitudes. Representación de figuras poliédricas y de revolución. Intersección con rectas y planos. Secciones. Relación del sistema axonométrico con el diédrico.

13. Sistema axonométrico oblicuo:

Fundamentos del sistema. Coeficiente de reducción. Verdaderas magnitudes

Representación de figuras poliédricas y de revolución. Intersección con rectas y planos. Secciones.

14. Sistema cónico de perspectiva lineal:

Fundamento y elementos del sistema. Perspectiva central y oblicua. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Intersección con recta y plano. Trazado de perspectivas de exteriores.

15. Normalización:

Dibujo industrial. Acotación. Dibujo de arquitectura y construcción. Acotación.

##### Criterios de evaluación

1. Resolver problemas geométricos y valorar el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación.
2. Ejecutar dibujos técnicos a distinta escala, utilizando la escala gráfica establecida previamente y las escalas normalizadas.
3. Aplicar el concepto de tangencia a la solución de problemas técnicos y al correcto acabado del dibujo en la resolución de enlaces y puntos de contacto.
4. Aplicar las curvas cónicas a la resolución de problemas técnicos en los que intervenga su definición, las

tangencias o las intersecciones con una recta. Trazar curvas técnicas a partir de su definición.

5. Utilizar el sistema diédrico para la representación de formas poliédricas o de revolución. Hallar la verdadera forma y magnitud y obtener sus desarrollos y secciones.

6. Realizar la perspectiva de un objeto definido por sus vistas o secciones y viceversa.

7. Definir gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales o su perspectiva, ejecutadas a mano alzada.

8. Obtener la representación de piezas y elementos industriales o de construcción y valorar la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, cortes, secciones, acotación y simplificación, indicadas en ellas.

9. Culminar los trabajos de Dibujo Técnico, utilizando los diferentes recursos gráficos, de forma que éste sea claro, limpio y responda al objetivo para el que ha sido realizado.

## FUNDAMENTOS DE DISEÑO

### Introducción

En una sociedad tan pragmática como la nuestra, el mundo del diseño, en todos sus aspectos, tanto el diseño gráfico como el tridimensional o el de interiores, son de una importancia vital.

Tenemos que crear ciudadanos que sepan expresarse y comunicarse en una sociedad competitiva, a la vez que libre y creativa.

Para ello, partiendo del conocimiento y desarrollo del Diseño desde sus comienzos, en nuestra era industrial, y unidos al cumplimiento de los dos conceptos básicos de todo diseño, funcionalidad y estética, esta asignatura deberá dotar al alumno de los fundamentos básicos y necesarios con los que pueda acceder a profesiones totalmente actuales y de amplio desarrollo de futuro.

Es una asignatura fundamentalmente práctica y experimental. Sin pretender formar especialistas en la materia, sí busca proporcionar al alumno unos conocimientos fundamentales, pero generales en el ámbito del Diseño, haciendo referencia a dos conjuntos básicos: Diseño en el plano, llamándolo gráfico y Diseño en el espacio, integrando en este término el Diseño objetual y el Diseño de interiores.

### Objetivos

1. Fomentar en el alumno la capacidad de investigación e imaginación suficientes para desarrollar la creación de formas nuevas, funcionales y bellas que puedan conectar con una sociedad a la que deberá aportar con sus ideas la renovación necesaria para la comunicación intercultural.

2. Desarrollar la capacidad de percepción en el alumno, tanto en el campo de la publicidad como sobre cualquier objeto tridimensional que deba cumplir una función.

3. Dominar los elementos básicos del diseño gráfico, tanto plásticos: composición, color, técnica y expresión, como los semióticos: simbología del signo, claridad en los mensajes, psicología del espectador.

4. Adquirir un amplio conocimiento de los sistemas de representación, tanto del sistema diédrico, como de los diferentes tipos de perspectiva para poder representar en un plano diseños tridimensionales.

5. Dominar las técnicas de expresión necesarias para el desarrollo de los diferentes fines.

6. Fomentar y desarrollar la visión espacial del alumno.

7. Analizar, interpretar y modificar los diferentes tipos de diseño presentes en el entorno del alumno.

8. Ser capaces de crear espacios habitables, transformarlos y diseñarlos en un plano.

## Contenidos

### 1. Diseño gráfico:

Elementos básicos de la forma: punto, línea y plano. Investigación sobre dichas formas. Contraste visual para su mejor percepción.

Estudios genéricos para su posterior aplicación: tangencias, enlaces, óvalos, elipses, etc. Tipografía.

Estudios del color, tanto desde un punto de vista plástico, como psicológico.

La señalética, la semiología, la psicología: conocimientos necesarios de los mismos para que el alumno sea capaz de elaborar mensajes claros con gran contenido en su intención.

### 2. Diseño tridimensional:

Estudio de los sistemas de representación: sistema diédrico, axonometrías.

Acotación. Escalas. Secciones.

Estudio de los principales hitos de la historia del Diseño.

Nociones de antropometría, ergonomía, biónica.

Aplicación del color y las texturas para conseguir los efectos expresivos adecuados.

### 3. Diseño de interiores:

Perspectiva cónica.

Distribución de espacios, itinerarios y recorridos.

Estudio del color, de la luz, ambientación.

## Criterios de evaluación

1. Reconocer las formas básicas: punto, línea y plano, así como sus múltiples posibilidades de composición, ritmo, color, etc.

2. Realizar trazados geométricos en proyectos sobre logotipos de imagen de empresa, iconos, etc., y aplicar en ellos sus conocimientos y capacidad de resolución en una imagen creativa.

3. Valorar en los diseños gráficos en general la calidad de la tipografía, color, texturas, así como el contenido de los mensajes.

4. Aplicar los conocimientos de composición, comunicación y expresión en carteles, carátulas de CD, portadas y diseño de libros, folletos y publicidad en general, aplicando criterios críticos.

5. Demostrar la visión espacial por medio de la representación de objetos tridimensionales, dibujados en los diferentes tipos de perspectiva, así como los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.

6. Aplicar los estudios del claroscuro y las texturas al diseño objetual.

7. Demostrar el conocimiento de la perspectiva cónica en el diseño de interiores.

8. Distribuir y transformar espacios habitables y circuitos de tránsito en el diseño de interiores.

9. Conjugar en un proyecto final el estudio lumínico, las texturas y la ambientación, así como estudiar los materiales necesarios acordes con las necesidades del proyecto.

## HISTORIA DEL ARTE

### Introducción

La Historia del Arte es una disciplina autónoma con sus propios objetivos y métodos. El objeto de estudio de esta materia es la obra de arte como producto resultante de la inteligencia, creatividad y actuación humana en diálogo permanente con el tiempo y el espacio, que se expresa con sus propios códigos y enriquece la visión

global de la realidad y sus múltiples formas de hacerse manifiesta. Al mismo tiempo, por la complejidad de factores que confluyen en la creación artística, se relaciona profundamente con otras áreas de conocimiento y campos de actividad.

Se trata de una materia necesaria en la educación artística, tanto de carácter general, que implica a todos los ciudadanos, como para los que optan por una formación artística específica, lo que ha hecho de ella una disciplina de gran tradición educativa por sus cualidades formativas y puesto que el arte constituye una realidad, cada vez más presente en la conciencia colectiva de la sociedad contemporánea, tanto por sí misma como por la difusión que ha alcanzado a través de los medios de comunicación social.

El estudio de la Historia del Arte ha de aportar al alumno los conocimientos necesarios para el análisis, interpretación y valoración de las obras de arte a través del lenguaje de las formas y del pensamiento visual, teniendo en cuenta que en la sociedad actual, altamente tecnificada, el ámbito de las artes plásticas tradicionales se ha visto enriquecido con la aportación de otras manifestaciones procedentes de los medios de comunicación visual, de modo que el universo de la imagen forma parte de nuestra realidad cotidiana.

Igualmente, la obra de arte, junto a otras fuentes de conocimiento histórico, constituye, en sí misma, un valioso documento y un testimonio indispensable y singular para conocer el devenir de las sociedades, al tiempo que se virtualiza como elemento transformador de éstas. Por ello, resulta imprescindible el estudio de la obra de arte en su contexto socio-cultural como punto de partida para el análisis de los diferentes factores y circunstancias implicadas en el proceso de creación de la obra artística, y enseñar a apreciar el arte contextualizado en la cultura visual de cada momento histórico, incidiendo a la vez en el hecho de que las obras artísticas tienen otra dimensión al perdurar a través del tiempo como objetos susceptibles de usos y funciones sociales diferentes en cada época.

Por otro lado, la importancia del patrimonio artístico, los desafíos que plantea su conservación, junto con el potencial de recursos que contiene para el desarrollo inmediato y futuro de la sociedad, constituyen otro motivo fundamental que demanda una adecuada formación que promueva su conocimiento, disfrute y conservación, como legado que ha de transmitirse a las generaciones del futuro.

La práctica docente pone de manifiesto la dificultad de abarcar la amplitud y complejidad de los contenidos de la materia. Por ello, se hace necesaria una selección equilibrada de estos contenidos que permita una aproximación general al desarrollo del arte de Occidente, con especial atención al arte contemporáneo, expresión de la época más inmediata en la que estamos inmersos. Esta selección responde a un criterio que trata de sintetizar la claridad expositiva y la lógica interna de la materia mediante una visión global.

La formulación de los contenidos para este curso de bachillerato debe entenderse en un sentido amplio e integrador. No obstante, esta introducción recoge los procedimientos y las actitudes básicas para el análisis, interpretación y valoración de la obra de arte.

### Objetivos

1. Comprender y valorar los cambios en la concepción del arte y la evolución de sus funciones sociales a lo largo de la historia.

2. Entender las obras de arte en su globalidad, como exponentes de la creatividad humana, susceptibles de ser disfrutadas por sí mismas y valoradas como documento testimonial de una época y cultura.

3. Utilizar diferentes metodologías para el estudio de la obra de arte, que motiven su conocimiento racional y desarrollen la sensibilidad y la creatividad.

4. Realizar actividades de documentación e indagación, a partir de diversas fuentes, sobre determinados aspectos de la Historia del Arte.

5. Reconocer y diferenciar las manifestaciones artísticas más destacadas de los principales estilos del arte occidental, situándolas en el tiempo y en el espacio y valorando su pervivencia en etapas posteriores.

6. Conocer el lenguaje artístico de cada una de las artes visuales y adquirir una terminología específica, utilizándola con precisión y rigor.

7. Conocer, disfrutar y valorar el patrimonio artístico y contribuir a su conservación como fuente de riqueza y legado que debe transmitirse a las generaciones futuras.

8. Valorar la ciudad, en su dimensión espacial y temporal, como objeto de la Historia del Arte y marco privilegiado de sus manifestaciones y proyectar esta conciencia hacia su evolución futura.

9. Contribuir a la formación del gusto personal, a la capacidad de disfrutar el arte y a desarrollar el sentido crítico, aprendiendo a expresar sentimientos propios ante las creaciones artísticas.

### Contenidos

1. Aproximación a la Historia del Arte y a los lenguajes artísticos:

El arte como expresión humana en el tiempo y en el espacio.

El lenguaje de las artes visuales y su terminología.

Percepción y análisis de la obra de arte.

Pervivencia y conservación del patrimonio artístico.

2. Los inicios del arte:

El legado de la Prehistoria: la pintura rupestre y la arquitectura megalítica.

Aportaciones artísticas de Egipto y Mesopotamia: arquitectura y artes figurativas.

3. El arte clásico: Grecia:

La arquitectura griega. Los órdenes. El templo y el teatro. La Acrópolis de Atenas.

La evolución de la escultura griega.

4. El arte clásico: Roma:

La arquitectura: caracteres generales. La ciudad romana.

La escultura: el retrato. El relieve histórico.

El arte en la Hispania romana.

5. Arte paleocristiano y bizantino:

Aportaciones del primer arte cristiano: la basílica. La nueva iconografía.

Arte bizantino. La época de Justiniano. Santa Sofía de Constantinopla y San Vital de Rávena.

6. El arte prerrománico:

El contexto europeo. Época visigoda.

Arte asturiano y Arte mozárabe.

7. Arte islámico:

Orígenes y características del arte islámico.

La mezquita y el palacio en el arte hispano-musulmán.

8. El arte románico como primera definición de Occidente:

La arquitectura: el monasterio y la iglesia de peregrinación.

La portada románica. La pintura mural.

El arte románico en el Camino de Santiago.



9. El arte gótico como expresión de la cultura urbana:

La arquitectura: catedrales, lonjas y ayuntamientos.  
La arquitectura gótica española. La portada gótica.  
La pintura: Giotto y los primitivos flamencos.

10. El arte del Renacimiento:

Arte italiano del Quattrocento.  
La arquitectura: Brunelleschi y Alberti.  
La escultura. Donatello.  
La pintura. Masaccio, Fra Angelico, Piero della Francesca y Botticelli.  
El Cinquecento.  
De Bramante a Palladio: el templo, el palacio y la villa.

La escultura. Miguel Ángel.  
La pintura: escuela romana y escuela veneciana.  
El Renacimiento en España. Arquitectura, escultura y pintura: El Greco.

11. El arte barroco:

Urbanismo y arquitectura. Bernini y Borromini.  
El palacio del poder: Versalles.  
España: De la plaza mayor al palacio borbónico.  
La escultura barroca. Bernini. La imaginería española.  
La pintura barroca: italiana, flamenca y holandesa: Rubens y Rembrandt.  
La pintura española: Ribera, Zurbarán y Murillo. Velázquez.

12. Las artes europeas a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX:

El Neoclasicismo. Urbanismo y arquitectura. Escultura: Canova. Pintura: David y Goya.  
El Romanticismo. La pintura romántica. Delacroix.

13. Hacia la arquitectura moderna: Urbanismo y arquitectura en la segunda mitad del siglo XIX:

Las grandes transformaciones urbanas. El eclecticismo.  
La arquitectura de los nuevos materiales. La escuela de Chicago.  
El modernismo.

14. El camino de la modernidad: Las artes figurativas en la segunda mitad del siglo XIX:

La pintura realista. Courbet.  
La pintura impresionista. El neoimpresionismo.  
La escultura. Rodin.

15. Las vanguardias históricas: las artes plásticas en la primera mitad del siglo XX:

Fauvismo y expresionismo. Cubismo y futurismo.  
Los inicios de la abstracción. Dadá y surrealismo. Dalí. Picasso.

16. Arquitectura y urbanismo del siglo XX:

El movimiento moderno: El funcionalismo. La Bauhaus. Le Corbusier.  
El organicismo. Wright.  
La arquitectura postmoderna. Últimas tendencias.

17. De la abstracción a las últimas tendencias: las artes plásticas en la segunda mitad del siglo XX:

El expresionismo abstracto y el informalismo.  
La abstracción postpictórica y el «minimal art».  
La nueva figuración. El «pop art». El hiperrealismo.  
Últimas tendencias.

18. El arte y la cultura visual de masas:

Arte y sociedad de consumo.  
La fotografía. El cine.  
El cartel y el diseño gráfico. El cómic.  
Las nuevas tecnologías.

## Criterios de evaluación

1. Analizar y comparar los cambios producidos en la concepción del arte y sus funciones en distintos momentos históricos y en diversas culturas.

2. Relacionar las manifestaciones artísticas con su contexto histórico y cultural y valorar la diversidad de corrientes y modelos estéticos que pueden desarrollarse en una misma época.

3. Analizar, situar en el tiempo y en el espacio e interpretar, a partir de diversas metodologías, obras de arte representativas en la evolución de la cultura occidental.

4. Utilizar, con precisión y rigor, la terminología específica de las artes visuales.

5. Interpretar los principales códigos iconográficos de la cultura visual de Occidente.

6. Valorar obras de arte significativas de nuestro patrimonio cultural en su contexto original, en museos y exposiciones, con especial atención al entorno del alumno.

7. Realizar actividades de documentación e indagación a partir de fuentes de información diversas (textos, imágenes, plantas, alzados, planos,...), sobre determinados aspectos de la creación artística.

8. Utilizar un método de comentario que integre la valoración objetiva de la obra de arte y la creatividad personal del alumno, y expresarlo con la debida claridad y corrección formal.

9. Explicar la presencia del arte en la vida cotidiana y en los medios de comunicación social.

## IMAGEN

### Introducción

La materia de Imagen tiene especial interés en el currículo de Artes, puesto que es una materia interdisciplinar, en la que los alumnos deberán utilizar muchas de las capacidades adquiridas en el estudio de otras disciplinas. De ahí que su valor formativo reside, no sólo en que potencia de modo especial la creatividad, sino en el hecho de que, para cursarla con provecho, hay que poseer conocimientos de Dibujo artístico y técnico y resulta muy conveniente tener un dominio razonable de las Técnicas de expresión gráfico-plástica, de la teoría del Diseño y de Volumen.

Además, en Imagen, los alumnos van a adquirir un repertorio de nociones y de procedimientos que antes no han tenido ocasión de aprender, como son los de fotografía, cine, vídeo, técnicas informáticas específicas aplicadas al dibujo, etc., lo que hace que esta materia sea especialmente atractiva.

Pero este atractivo lleva aparejada una considerable dificultad, puesto que es una materia extensa y compleja, que por su propia naturaleza abarca muy distintos campos. Ello hace que sea muy complicado proporcionar una información exhaustiva de todos ellos, y que deba abordarse con una razonable dosis de realismo.

El currículo que se presenta se basa en un enfoque más práctico que teórico. Se ha procurado aligerar los fundamentos conceptuales reduciéndolos a los imprescindibles, a la vez que se ha hecho mayor hincapié en los contenidos procedimentales. Es cierto que en bachillerato se debe proporcionar a los alumnos una base conceptual suficiente, pero sin olvidar, en ningún momento, que esta primera aproximación al complejo mundo de la imagen debe aportar una información elemental sobre cada uno de los núcleos temáticos que se desarrollan. No se debe, por lo tanto, incurrir en la pretensión de impartir unas bases teóricas fundamentales, ya que esto es algo que debe reservarse para estudios especializados posteriores.

Un enfoque práctico, mediante el que los alumnos se expresen a través de la imagen, aplicando con rigor conocimientos y técnicas que ya han adquirido, tiene la ventaja de resultar especialmente motivador. Por otra parte, la experiencia cognitiva lograda a través de distintas realizaciones creativas mediante la imagen (ya sea con fotografías, comics, vídeos, etc.), constituye la base para que, en un momento posterior, puedan construir sus propios conceptos.

Por consiguiente, tanto los objetivos, como los criterios de evaluación se han formulado de modo realista, atendiendo a las posibilidades de los centros y a las de los alumnos. Se han obviado formulaciones excesivamente ambiciosas tratando, en todo momento, de proporcionar al profesorado unos instrumentos que faciliten un enfoque didáctico preciso, tanto para impartir las enseñanzas como para evaluar el grado en que se han alcanzado los objetivos.

### Objetivos

1. Conocer los principios generales que informan el mundo de la imagen como medio cognoscitivo y expresivo.
2. Entender la interrelación que existe entre la imagen y las distintas técnicas expresivas.
3. Valorar la importancia de dominar el dibujo artístico y técnico, la teoría del color y su capacidad expresiva, así como las diversas técnicas de expresión gráfico-plástica.
4. Conocer los principios en los que se basa la fotografía y las principales técnicas de realización y revelado.
5. Elaborar comics utilizando diversas técnicas (pluma, pincel, aguada, etc.).
6. Conocer las distintas posibilidades que ofrece la informática para generar imágenes estáticas y en movimiento.
7. Entender los principios en los que se basa el cine como medio expresivo, así como su terminología fundamental.
8. Conocer y practicar las técnicas básicas de la animación (dibujos animados en 2D y 3D, plastilina, recortables, etc.).
9. Analizar y crear mensajes publicitarios con diversas técnicas y estilos.
10. Conocer las técnicas de la ilustración y crear ilustraciones para diversos textos (literarios, científicos, etc).

### Contenidos

1. Teoría general de la imagen:  
Naturaleza y concepto de la imagen.  
La imagen y el conocimiento.  
La imagen creativa como medio expresivo.
2. Imagen fija:  
La fotografía: principios generales.  
La imagen secuenciada. El cómic y el «story board»: técnicas y estilos.  
Imágenes generadas por ordenador.
3. Imagen en movimiento:  
El cine de imagen real: principios generales y terminología específica.  
El cine de animación. Leyes de la animación. Los dibujos animados.  
El vídeo.
4. Imágenes integradas:  
La publicidad gráfica.  
El cartel.  
La ilustración.  
Multimedia.

### Criterios de evaluación

1. Exponer los conceptos fundamentales y las principales teorías sobre la imagen.
2. Elegir la técnica y el estilo gráfico para expresar, mediante imágenes, un mensaje.
3. Utilizar la fotografía como medio expresivo, tanto en blanco y negro como en color.
4. Diseñar y realizar secuenciaciones de una historia, tanto como base para una realización cinematográfica («story»), como en su estricto valor narrativo (cómic, fotonovela).
5. Distinguir los distintos enfoques y planificaciones que se utilizan en el lenguaje cinematográfico.
6. Exponer las leyes de la animación y ponerlas en práctica mediante la planificación y diseño de dibujos animados en 2D.
7. Exponer los principios básicos de la publicidad y crear mensajes publicitarios.
8. Diseñar y realizar carteles.
9. Ilustrar distintos textos utilizando técnicas y estilos gráficos diversos.
10. Planificar diseños multimedia.

### TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICA

#### Introducción

Con la materia Técnicas de expresión gráfico-plástica se pretende desarrollar en el alumnado un lenguaje propio de expresión y comunicación visual. La finalidad de esta materia consiste en enseñar a manejar formas, colores, texturas y materias para expresar algo estéticamente.

El alumnado debe alcanzar unas capacidades y destrezas a través de una formación en medios y técnicas artísticas de dibujo, pintura, grabado y estampación, estimulándole a la comprensión y disfrute de la obra de arte.

Las Técnicas de expresión gráfico-plástica facilitarán e impulsarán el deseo de comunicación a través de las imágenes, poniendo a nuestro servicio los medios y técnicas tradicionales y los actuales. Fomentarán la creatividad mediante la experimentación con distintos materiales artísticos.

La expresión del pensamiento gráfico-plástico es necesariamente visual e implica una relación emisor-receptor con la finalidad de disfrute visual o de aplicación y utilidad práctica o de ambos a la vez. Para expresar satisfactoriamente este pensamiento debemos utilizar unos recursos, unas técnicas de expresión, que serán las intermediarias en el proceso formativo, no debiendo ser utilizadas sólo como técnicas expresivas independientes, sino como medios al servicio de una formación global del individuo.

### Objetivos

1. Continuar el proceso de sensibilización del alumno con el entorno natural y cultural, así como con el desarrollo de la capacidad creativa.
2. Conocer los materiales y las técnicas de expresión gráfico-plásticas, analizando sus fundamentos y el comportamiento de los materiales en sus respectivos soportes.
3. Conocer y diferenciar los recursos expresivos y comunicativos que proporcionan las distintas técnicas.
4. Utilizar adecuadamente los materiales y las técnicas durante el proceso de elaboración de una obra, experimentando diferentes posibilidades y combinaciones.

5. Apreciar, en la observación de las obras de arte, la influencia de las técnicas y modos de expresión empleados, relacionándolos con su entorno cultural.

6. Desarrollar mediante la selección y combinación de técnicas y procedimientos la capacidad creativa y de comunicación.

7. Sensibilizar ante el hecho estético en la cultura, apreciando y respetando tanto el valor de las técnicas tradicionales como el de las actuales.

### Contenidos

#### 1. Técnicas de dibujo:

Técnicas secas: grafitos, carboncillos, pasteles, lápices compuestos de colores y grasos. Soportes.

Técnicas húmedas y mixtas. La tinta. Rotuladores, estilógrafos, plumas y pinceles. Soportes.

#### 2. Técnicas de pintura:

Soportes, pigmentos, aglutinantes y disolventes.

Técnicas al agua. Acuarela, témpera y temple. La aerografía.

Técnicas sólidas, oleosas y mixtas. Pastel, encaustos óleos y acrílicos.

#### 3. Técnicas de grabado y estampación:

Monotipia, litografía, serigrafía, xilografía, calcografía y nuevas calcografías y estampaciones.

#### 4. El lenguaje gráfico-plástico. Aplicaciones:

Forma, color, textura y composición.

#### 5. Incidencia de las técnicas en el proceso artístico-cultural:

Técnicas y estilos. Las técnicas en la Historia.

Nuevos materiales y técnicas de la expresión artística.

### Criterios de evaluación

1. Utilizar las técnicas y materiales más comunes de la comunicación artística atendiendo a su comportamiento.

2. Seleccionar y aplicar una técnica específica para la resolución de un tema concreto.

3. Experimentar con diferentes materiales y técnicas en la ejecución de un dibujo, pintura o grabado.

4. Planificar el proceso de realización de un dibujo, pintura o grabado, definiendo los materiales, procedimientos y sus fases.

5. Establecer la relación entre diferentes modos de emplear las técnicas y épocas, culturas y estilos.

6. Identificar y comparar las técnicas, reconocer tanto las tradicionales como las innovadoras, como vías expresivas del arte y la cultura.

### VOLUMEN

#### Introducción

Dentro del bachillerato de Artes, la asignatura de Volumen se ocupa del estudio específico del lenguaje tridimensional en el ámbito de la expresión artística, garantizando la coherencia e interrelación didáctica con los conocimientos y metodologías desarrollados por las demás materias.

Esta materia profundiza en el aprendizaje de los lenguajes plásticos. Asimismo y en consonancia con la singularidad de toda actividad artística se pretende desarrollar la actitud espacio-temporal de modo que se revele su particularidad como individuo en su relación con el entorno físico y social.

Las aportaciones que esta materia en particular y la enseñanza artística en general, hacen al conjunto del proceso educativo serían, entre otras, las siguientes:

1. Estimula y complementa el desarrollo de la personalidad en sus diferentes niveles. Se ejercitan los mecanismos de percepción, se desarrolla el pensamiento visual y con ello se enriquece el lenguaje icónico, es decir, el alumnado toma conciencia del proceso perceptivo y se capacita para mantener una comunicación ágil dentro un medio socio-cultural que exige a la persona una constante actualización del lenguaje de la forma, para la correcta comprensión del mismo.

2. Desarrolla la capacidad creadora, ya que la actividad artística en general juega un papel primordial en el desarrollo de la producción mental de tipo divergente, aquella mediante la cual, el individuo es capaz de aportar soluciones diferentes, nuevas y originales, un factor que ha de considerarse primordial. También potencia la capacidad para producir respuestas múltiples ante un mismo estímulo y fomenta posturas activas ante la sociedad y la naturaleza, promoviendo a su vez actitudes receptivas respecto a la información que le llega del entorno, es decir, también desarrolla la sensibilidad.

3. Fomenta una actitud estética hacia el medio, considerando como actitud estética aquella interacción entre individuo y objeto en la cual la organización de ese objeto provoca una experiencia estimulante en el individuo.

Centrando estas aportaciones en el campo que atañe a la asignatura de Volumen, podemos decir que:

1. Estimula y ejercita los mecanismos de percepción espacial o del fenómeno tridimensional, enriqueciendo el lenguaje icónico de carácter volumétrico, agilizando su manejo y, en último extremo, facilitando la comunicación del individuo con su entorno espacial y formal.

2. Desarrolla la capacidad creadora en el área tridimensional al estimular la producción divergente de configuraciones volumétricas.

3. Asimismo, desarrolla la sensibilidad hacia todas aquellas manifestaciones, artísticas o no, del lenguaje tridimensional.

En definitiva, en esta asignatura debe ser prioritario el desarrollo de la capacidad perceptiva de las formas volumétricas y de su espacio constituyente para la interpretación plástica de la realidad tangible, estimulando en el estudiante una visión de la actividad artística como un medio más con el cual establecer un diálogo enriquecedor con el entorno físico y con el resto de la sociedad, un medio expresivo valioso no sólo durante el período de formación académica, sino también a lo largo de toda su vida. Deberá procurarse, asimismo, dotar al alumno de los conocimientos técnicos necesarios que le permitan el análisis de la forma tridimensional y de sus aplicaciones más significativas en el campo científico, industrial y artístico.

### Objetivos

1. Conocer y comprender el lenguaje tridimensional, asimilando los procedimientos artísticos básicos aplicados a la creación de obras y objetos de carácter volumétrico. Se trata de que el alumno sin llegar a un grado de profundización propio de un nivel de especialización logre cierto dominio y agilidad en el manejo de los medios básicos de expresión del lenguaje tridimensional, conociendo las técnicas y los materiales más comunes.

2. Emplear de modo eficaz los mecanismos de percepción en relación con las manifestaciones tridimensionales, ya sean éstas producto del medio natural o de la actividad humana, artística o industrial.

3. Armonizar las experiencias cognoscitivas y sensoriales que conforman la capacidad para emitir valo-

raciones constructivas y la capacidad de autocrítica a fin de desarrollar el sentido estético.

4. Aplicar con lógica la visión analítica y sintética al enfrentarse con el estudio de objetos y obras de arte de carácter tridimensional. El individuo no sólo debe «saber ver» sino razonar con espíritu analítico, profundizando en las estructuras del objeto y en su lógica interna y, mediante un proceso de síntesis y abstracción, llegar a la representación del mismo.

5. Mantener una postura activa de exploración del entorno, buscando todas aquellas manifestaciones susceptibles de ser tratadas o entendidas como mensajes de carácter tridimensional dentro del sistema icónico de su medio cultural.

6. Desarrollar una actitud reflexiva y creativa en relación con las cuestiones formales y conceptuales de la cultura visual en la que se desenvuelve.

### Contenidos

1. Génesis del volumen a partir de una estructura bidimensional:

Quedan encuadrados aquí aquellos temas que acerquen al alumno a la realidad tridimensional, tomando como punto de origen una superficie bidimensional que sirve de apoyo al estudio individualizado de los conceptos y mecanismos más primarios y elementales tales como la textura, el claroscuro, el hueco, pliegues y deformaciones, etc., aplicados en la elaboración de formas volumétricas. Con ello se estimulará el desarrollo de una actitud de exploración del entorno cotidiano, actitud que ha de estar presidida por un espíritu reflexivo y creativo.

2. El volumen exento. Aproximación a la racionalización de la forma tridimensional:

La temática agrupada bajo este núcleo tiene como fin específico el aislamiento de la forma volumétrica y su análisis tanto desde el punto de vista formal (racionalización de las coordenadas espaciales, modulación del espacio, las formas abiertas y las formas cerradas, la relación espacio-masa, etc.), como desde el punto de vista constructivo que capacitará al alumno para aportar soluciones conceptuales, técnicas y materiales a los distintos problemas formales que se le planteen.

3. Valoración expresiva y creativa de la forma tridimensional:

Los aspectos técnicos y conceptuales han de entenderse como manifestaciones de una misma realidad. La trama temática que enlace técnica, concepto y expresión deberá estar estrechamente relacionada con el entorno espacio-temporal y los intereses del alumno y ha de fomentar la búsqueda y experimentación desde la creatividad.

4. Principios de diseño y proyectación de elementos tridimensionales:

Este núcleo de contenidos está orientado hacia el estudio de los objetos del mundo cotidiano que nos rodea, apreciándolos como organizaciones de carácter tridimensional. Aquí los problemas formales y técnicos están íntimamente ligados a un nuevo concepto: la función. Relacionar técnica, forma y función será el objetivo específico de las propuestas de trabajo que desarrollen este núcleo.

### Criterios de evaluación

1. Utilizar los medios (modelado y vaciado) y los materiales (arcilla, escayola, porexpán, etc.) básicos en la elaboración de composiciones tridimensionales elementales, estableciendo una relación lógica entre la for-

ma y los medios expresivos por una parte y las técnicas y los materiales por otra.

2. Analizar desde el punto de vista formal y funcional objetos presentes en la vida cotidiana, identificando y valorando los aspectos más notables de su configuración tridimensional y la relación que se establece entre su forma y su función.

3. Valorar y utilizar de forma creativa y acorde con las intenciones plásticas las posibilidades expresivas de los diversos materiales, acabados y tratamientos cromáticos en la elaboración de composiciones tridimensionales simples.

4. Representar esquemática y tridimensionalmente objetos del entorno cotidiano y evidenciar su estructura formal básica.

5. Buscar y elaborar alternativas a la configuración tridimensional de un objeto o pieza de carácter escultórico descomponiéndolo en unidades elementales y reorganizando dichas unidades hasta conseguir composiciones plásticamente expresivas, equilibradas y originales.

6. Comprender y aplicar los procesos de abstracción inherentes a toda representación, valorando las relaciones que se establecen entre la realidad y las configuraciones tridimensionales elaboradas a partir de ella.

7. Diseñar y construir módulos tridimensionales que permitan estructurar de forma lógica, racional y variable el espacio volumétrico, tomando dichos módulos como unidades elementales de ritmo y organización.

8. Crear configuraciones tridimensionales dotadas de significado en las que se establezca una relación lógica y exenta de contradicciones entre la imagen y su contenido.

## Modalidad de Ciencias de la Naturaleza y Salud

### BIOLOGÍA

#### Introducción

El conocimiento de la naturaleza de la vida ha progresado en las últimas décadas de forma muy acelerada y en la Biología actual las fronteras de la investigación se han ido desplazando. Del conocimiento de los seres vivos completos (cómo viven, dónde se encuentran, cómo se reproducen), se ha pasado a la comprensión de los niveles celulares y moleculares, intentando interpretar las características de los fenómenos vitales en términos de las sustancias que los componen. De ahí el desarrollo de las nuevas ramas: Biología y Fisiología celular, Bioquímica, Genética molecular, etc., que utilizan, a su vez, nuevas técnicas de investigación microscópicas, ultramicroscópicas, físicas y químicas.

En el bachillerato, los contenidos de Biología se centrarán especialmente en el nivel celular, buscando la explicación científica de los fenómenos biológicos, en términos más bioquímicos o biofísicos, pero sin perder de vista el aspecto globalizador acerca de los sistemas vivos, constituidos por partes interrelacionadas y con numerosas características globales en su funcionamiento. Es la combinación de estos dos puntos de vista, analítico y global, la que permitirá encontrar las razones de los distintos fenómenos estudiados y su significado biológico. Estos contenidos se estructurarán en grandes apartados: Biología y Fisiología celular, Genética molecular, Microbiología, Inmunología y sus aplicaciones.

El papel educativo de la Biología en el bachillerato presenta tres aspectos diferentes. Por una parte, consiste en ampliar y profundizar los conocimientos sobre los mecanismos básicos que rigen el mundo vivo, para lo cual se deben poseer algunos conocimientos de estructura y funcionamiento celular, subcelular y molecular.

Por otra parte, se trata de promover una actitud investigadora basada en el análisis y la práctica de las técnicas y procedimientos que han permitido avanzar en estos campos científicos, considerando las diferentes teorías y modelos presentes en su desarrollo. Y, finalmente, se pretende fomentar la valoración de las implicaciones sociales y personales, éticas, políticas y económicas, que los nuevos descubrimientos en la biología presuponen, especialmente en cuanto a sus aplicaciones prácticas y a sus relaciones con la tecnología y la sociedad.

Esta asignatura refleja todos los contenidos que hacen de la ciencia una actividad más que llevan a cabo hombres y mujeres, actividad sometida a continua revisión, con grandes posibilidades de aplicación y en directa relación con la vida cotidiana. Todo ello debe contribuir a formar ciudadanos libres y, por ello, críticos con capacidad de valorar las diferentes informaciones y tomar posturas y decisiones al respecto. En el bachillerato, la Biología acentúa su carácter orientador y preparatorio en orden a estudios posteriores.

### Objetivos

1. Comprender los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teoría y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
2. Resolver problemas que se les plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos biológicos relevantes.
3. Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.), y los procedimientos propios de la Biología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos.
4. Comprender la naturaleza de la Biología y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
5. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia, que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Biología.
6. Comprender que el desarrollo de la Biología supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
7. Interpretar globalmente la célula como la unidad estructural y funcional de los seres vivos, así como la complejidad de las funciones celulares.
8. Comprender las leyes y mecanismos inherentes a la herencia.
9. Valorar la importancia de los microorganismos, su papel en los procesos industriales y sus efectos patógenos sobre los seres vivos.

### Contenidos

1. La célula y la base físico-química de la vida:  
La célula: unidad de estructura y función.  
Diferentes métodos de estudio de la célula. Modelos teóricos y avances en el estudio de la célula.  
Modelos de organización en procariotas y eucariotas, mostrando la relación entre estructura y función. Comparación entre células animales y vegetales.  
Componentes moleculares de la célula: tipos, estructura, propiedades y papel que desempeñan. Exploración experimental y algunas características que permitan su identificación.
2. Fisiología celular:  
Estudio de las funciones celulares. Aspectos básicos del ciclo celular.

Fases de la división celular. Estudio de la meiosis.  
Papel de las membranas en los intercambios celulares: permeabilidad selectiva.

Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Finalidades de ambos. Comprensión de los aspectos fundamentales, energéticos y de regulación que presentan las reacciones metabólicas. Papel del ATP y de las enzimas.

La respiración celular, su significado biológico; diferencias entre las vías aerobia y anaerobia. Órganulos celulares implicados en el proceso.

La fotosíntesis como proceso de aprovechamiento energético y de síntesis de macromoléculas. Estructuras celulares en las que se produce el proceso.

3. La base de la herencia. Aspectos químicos y genética molecular:

Leyes naturales que explican la transmisión de los caracteres hereditarios. Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia. Teoría cromosómica de la herencia.

Estudio del DNA como portador de la información genética: reconstrucción histórica de la búsqueda de evidencias de su papel y su interpretación. Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación.

Alteraciones en la información genética: consecuencias e implicaciones en la adaptación y evolución de las especies. Selección natural.

Características e importancia del código genético.

Importancia de la genética en medicina y en la mejora de recursos.

La investigación actual sobre el genoma humano.

Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética.

4. Microbiología y biotecnología:

Los microorganismos: un grupo taxonómicamente heterogéneo. Sus formas de vida.

Presencia de los microorganismos en los procesos industriales. Su utilización y manipulación en distintos ámbitos, importancia social y económica.

5. Inmunología:

Concepto de inmunidad. La defensa del organismo frente a los cuerpos extraños. Concepto de antígeno.

Tipos de inmunidad: celular y humoral. Clases de células implicadas (macrófagos, linfocitos B y T). Estructura y función de los anticuerpos. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.

La importancia industrial de la fabricación de sueros y vacunas. Reflexión ética sobre la donación de órganos.

### Criterios de evaluación

1. Interpretar la estructura interna de una célula eucariótica animal y una vegetal, y de una célula procaríótica (tanto con el microscopio óptico como con el microscopio electrónico), pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.

2. Relacionar las macromoléculas con su función biológica en la célula, reconociendo sus unidades constituyentes.

3. Enumerar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos celulares, indicando algunos ejemplos de las repercusiones de su ausencia.

4. Representar esquemáticamente y analizar el ciclo celular y las modalidades de división del núcleo y el citoplasma, relacionando la meiosis con la variabilidad genética de las especies.

5. Explicar el significado biológico de la respiración celular, indicando las diferencias entre la vía aerobia y

la anaerobia respecto a la rentabilidad energética, los productos finales originados y el interés industrial de estos últimos.

6. Diferenciar en la fotosíntesis las fases lumínica y oscura, identificando las estructuras celulares en las que se lleva a cabo, los sustratos necesarios, los productos finales y el balance energético obtenido, valorando su importancia en el mantenimiento de la vida.

7. Aplicar los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios, según las hipótesis mendeliana y la teoría cromosómica de la herencia, a la interpretación y resolución de problemas relacionados con la herencia.

8. Explicar el papel del DNA como portador de la información genética y la naturaleza del código genético, relacionando las mutaciones con alteraciones de la información y estudiando su repercusión en la variabilidad de los seres vivos y en la salud de las personas.

9. Analizar algunas aplicaciones y limitaciones de la manipulación genética en vegetales, animales y en el ser humano, y sus implicaciones éticas, valorando el interés de la investigación del genoma humano en la prevención de enfermedades hereditarias y entendiendo que el trabajo científico está, como cualquier actividad, sometido a presiones sociales y económicas.

10. Determinar las características que definen a los microorganismos, destacando el papel de algunos de ellos en los ciclos biogeoquímicos, en las industrias alimentarias, en la industria farmacéutica y en la mejora del medio ambiente, y analizando el poder patógeno que pueden tener en los seres vivos.

11. Analizar los mecanismos de defensa que desarrollan los seres vivos ante la presencia de un antígeno, deduciendo a partir de estos conocimientos cómo se puede incidir para reforzar y estimular las defensas naturales.

12. Analizar el carácter abierto de la Biología a través del estudio de algunas interpretaciones, hipótesis y predicciones científicas sobre conceptos básicos de esta ciencia, valorando los cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico.

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### Introducción

La Biología y Geología del primer curso de bachillerato de la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, al igual que ocurre en la etapa anterior, se imparten conjuntamente en una sola asignatura al tratarse de disciplinas que comparten algunas características comunes, como son sus fuentes primarias de conocimiento, los métodos de análisis e investigación, algunos contenidos, y su relación con estudios superiores.

En ambas disciplinas se mezclan conocimientos básicos, que se han adquirido por métodos científicos tradicionales, y nuevos conocimientos, fruto de aplicaciones técnicas de investigación mucho más avanzadas, que forman parte de la nueva visión del mundo y de la vida que caracteriza el momento actual.

El papel formativo de la asignatura radica en la ampliación y profundización de los conocimientos biológicos y geológicos de la etapa anterior, lo que permite conocer y analizar niveles más complejos de organización de los seres vivos y comprender mejor la Tierra como un planeta activo. La Biología y Geología también ayuda a reflexionar sobre las relaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y a valorar, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación. Asimismo, proporciona la base necesaria para el estudio de otras materias de la modalidad, como la Biología y las Ciencias de la Tierra y medioambientales.

Para el alumno de Bachillerato, esta materia ha de abordarse con un marcado carácter práctico pero sin olvidar su construcción teórica y de modelos, permitiendo al alumnado conocer y familiarizarse con los métodos clásicos del trabajo y la investigación científica, junto a la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y su aplicación a la resolución de problemas concretos.

Los contenidos de geología se estructuran en dos núcleos. El primero de ellos está dedicado al estudio de los sistemas terrestres internos, resaltando los métodos de estudio y algunas consecuencias de sus interacciones. En el segundo núcleo se analizan los distintos mecanismos de formación de rocas y yacimientos minerales, relacionándolos con la dinámica general del planeta.

Los contenidos de Biología se refieren, en un primer núcleo, al estudio de los criterios que se utilizan para la clasificación de los seres vivos y cómo éstos se estructuran en diferentes niveles de organización. El segundo núcleo se centra en el estudio anatómico y fisiológico de los dos grandes reinos, el de las plantas y el de los animales. Es, por tanto, una biología de los organismos sin profundizar específicamente en explicaciones fisicoquímicas de los procesos vitales o en los aspectos celular, subcelular y molecular, que se dejan para el curso siguiente.

### Objetivos

1. Desarrollar actitudes y hábitos de trabajo asociados al método científico, tales como: búsqueda exhaustiva de información, capacidad crítica, cuestionamiento de lo obvio, apertura a nuevas ideas y necesidad de verificación de los hechos.
2. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, que les permitan tener una visión global y una formación científica básica para desarrollar estudios posteriores y aplicarlos a situaciones reales y cotidianas.
3. Analizar hipótesis y teorías contrapuestas que permitan desarrollar el pensamiento crítico y valorar sus aportaciones al desarrollo de la Biología y la Geología.
4. Desarrollar hábitos de observación y descripción esenciales para el trabajo del naturalista.
5. Interpretar globalmente los fenómenos de la geodinámica interna a la luz de la tectónica de placas.
6. Comprender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

### Contenidos

1. La investigación científica de nuestro planeta:  
Métodos tradicionales: Reconocimientos «in situ». Recolección de muestras. Precauciones.  
Análisis físicos y químicos.  
Las nuevas tecnologías en la investigación del entorno: GPS y teledetección.
2. Estructura interna de la Tierra:  
Métodos de estudio e interpretación de los datos.  
La estructura y la naturaleza fisicoquímica de la Tierra.  
La máquina térmica del interior terrestre. Conducción y convección del calor interno. El movimiento de las placas litosféricas.
3. Cristalización y ambientes petrogenéticos:  
Solidificación, cristalización y recristalización.  
Cristalogénesis: nucleación y crecimiento de los cristales. Aplicaciones de los cristales.  
Los ambientes petrogenéticos.

#### 4. Los procesos petrogenéticos:

Procesos de formación y evolución de los magmas. Yacimientos minerales asociados.

Tipos de magmas y tectónica global. Las rocas magmáticas.

Los factores del metamorfismo. Reacciones metamórficas. Yacimientos minerales asociados.

Tipos de metamorfismo. Las rocas metamórficas.

Ambientes y procesos sedimentarios. La estratificación y su valor geológico. Las rocas sedimentarias.

La alteración de las rocas superficiales: meteorización, complejos de intemperismo y formación de suelos.

#### 5. Clasificación de los organismos:

Taxonomía. Criterios de clasificación.

Características de los cinco reinos.

Principales phyla. Su clasificación.

#### 6. Formas de organización de los seres vivos:

Seres unicelulares (procariotas y eucariotas) y pluricelulares. Diferenciación celular.

Histología y organografía vegetal. Conceptos básicos.

Histología y organografía animal. Conceptos básicos.

#### 7. El reino Plantas:

El proceso de nutrición en plantas: captación de nutrientes, intercambio de gases, transporte, excreción.

La relación: los tropismos y las nastias. Principales hormonas vegetales.

La reproducción en plantas. Reproducción asexual y sexual.

#### 8. El reino Animales:

El proceso de nutrición en invertebrados y vertebrados: captación de nutrientes, digestión, intercambio de gases, transporte y excreción.

Los sistemas de coordinación en invertebrados y vertebrados: El sistema nervioso. El sistema endocrino.

La reproducción en invertebrados y vertebrados. Reproducción asexual y sexual. La clonación y sus aplicaciones terapéuticas.

### Criterios de evaluación

1. Conocer y aplicar algunas de las técnicas de trabajo utilizadas en la investigación de diversos aspectos (Geología, Botánica, Ecología, etc.), de nuestro planeta.

2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico a la resolución de problemas relativos a la estructura y composición de la Tierra.

3. Relacionar los procesos petrogenéticos con la teoría de la tectónica de placas.

4. Explicar los procesos de formación de las rocas magmáticas, metamórficas y sedimentarias.

5. Conocer los principales yacimientos minerales asociados, así como la importancia económica de éstos.

6. Explicar e identificar las características de los principales tejidos animales y vegetales.

7. Identificar los seres vivos y asociarlos a los principales grupos taxonómicos en los que se integran.

8. Explicar los mecanismos básicos que inciden en el proceso de la nutrición vegetal y animal, relacionando los procesos con la presencia de determinadas estructuras que los hacen posibles.

9. Explicar el mantenimiento de las constantes vitales de los organismos a partir de la comprensión del proceso de coordinación neuro-endocrina, indicando algunas aplicaciones derivadas del conocimiento de las hormonas.

10. Indicar las ventajas que aporta la reproducción sexual sobre la asexual, determinando algunas aplicaciones prácticas que se derivan del conocimiento del proceso.

11. Contrastar diferentes fuentes de información y elaborar informes relacionados con problemas biológicos y geológicos relevantes en la sociedad.

## CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

### Introducción

El ámbito propio de estudio de las Ciencias de la Tierra y medioambientales se configura en torno a los dos grandes aspectos señalados en su título: el estudio de los sistemas terrestres y el de sus interacciones con el sistema humano, que dan lugar al medio ambiente. Se trata, pues, de una ciencia que pretende ser de síntesis y de aplicación de otras varias, entre las que figuran destacadamente, en tanto que ciencias de la naturaleza, la Geología, la Biología, la Química y especialmente la Ecología, junto a otras como la Geografía, la Historia, la Filosofía o la Psicología, aunque de las procedentes del campo de las ciencias sociales y humanidades, la más destacada es, sin duda, la Economía.

Las ciencias de la Tierra y medioambientales se constituyen en un instrumento apto para comprender de un modo global y sistémico, la realidad que nos rodea y las relaciones interdisciplinares, y un medio para aumentar la capacidad de percepción y valoración del entorno y de los problemas relacionados con su explotación por el ser humano.

Los contenidos de esta materia en el Bachillerato se concretan en tres núcleos. En el primero, se presenta el concepto de medio ambiente bajo el enfoque de la teoría de sistemas, resaltando las relaciones existentes entre el sistema humano y los sistemas terrestres, introduciendo para ello los conceptos de recursos, residuos, riesgos e impactos. Así como las técnicas de investigación medioambiental, basadas en la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En el segundo, se presentan los distintos sistemas terrestres y sus interfases, así como las modificaciones que en ellos se producen a causa de los riesgos naturales, la explotación de recursos y la absorción de residuos. Por último, en el tercer bloque, de enfoque político, social y económico, se define el concepto de crisis ambiental y las distintas respuestas que el sistema humano elabora para revertir o atenuar dicha situación. Todo ello da lugar a una asignatura claramente interdisciplinaria y sistémica.

La asignatura de Ciencias de la Tierra y medioambientales trata, pues, de las cuestiones medioambientales planteadas a nivel mundial, regional y local, si bien dichas cuestiones en su mayoría afectan a la totalidad del globo por los efectos transfrontera, se nutre de las aportaciones científicas y tiene en cuenta las directrices internacionales y la legislación de nuestro país.

Esta disciplina tiene un papel formativo en el Bachillerato en tanto que promueve una reflexión científica sobre los problemas medioambientales y, consecuentemente, eleva el nivel de educación ambiental y genera actitudes responsables para poder mitigar mejor los riesgos y aprovechar más eficazmente los recursos.

Por último, la aportación fundamental de esta asignatura es que permite al alumnado adquirir una nueva estructura conceptual de la problemática ambiental al integrar las aportaciones parciales de diferentes disciplinas y de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, aportando una base importante para estudios superiores de tipo social, científico o técnico.

### Objetivos

1. Comprender el funcionamiento de los sistemas terrestres, las interacciones que se dan entre ellos y sus repercusiones sobre el sistema humano.

2. Conocer las medidas preventivas y correctoras que se deben adoptar para contrarrestar las repercusiones negativas que sobre el sistema humano provocan las manifestaciones energéticas del planeta.

3. Conocer las posibilidades de renovación de los recursos naturales y adaptar su uso y límite de explotación a dichas posibilidades.

4. Evaluar los beneficios económicos obtenidos de la utilización de recursos naturales, teniendo en cuenta sus características, así como los impactos provocados por su explotación.

5. Investigar los problemas ambientales desde una perspectiva globalizadora, que integre a todos los puntos de vista, recogiendo datos, elaborando conclusiones y proponiendo alternativas.

6. Tomar conciencia de que la naturaleza tiene sus límites y que para asegurar la supervivencia no hay que dominarla sino aprovecharla respetando sus leyes.

7. Saber utilizar ciertas técnicas de tipo químico, biológico, geológico, estadístico, económico y de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para abordar problemas ambientales.

8. Mostrar actitudes para proteger el medio ambiente escolar, familiar y local, criticando razonadamente medidas que sean inadecuadas y apoyando las propuestas que ayuden a mejorarlo.

## Contenidos

### I. Introducción a las Ciencias Ambientales

1. Concepto de medio ambiente y teoría de sistemas:

La interdisciplinariedad en las Ciencias Ambientales. Composición, estructura y límites de sistemas. Complejidad y entropía. Modelos estáticos.

Los cambios en los sistemas. Modelos dinámicos.

El medio ambiente, como interacción de sistemas.

2. La humanidad y el medio ambiente:

Cambios ambientales en la historia de la Tierra. Evolución de la influencia humana en dichos cambios.

Funciones económicas de los sistemas naturales. Recursos: tipos de recursos. Residuos: tipos de residuos. Riesgos naturales y riesgos para la población. Los impactos ambientales.

3. Las nuevas tecnologías en la investigación del medio ambiente:

GPS. Fundamentos, tipos y aplicaciones.

Teledetección: fotografías aéreas, satélites meteorológicos y de información medioambiental. Radiometría. Programas informáticos de simulación medioambiental.

Programas telemáticos de cooperación internacional en la investigación ambiental.

### II. Los sistemas terrestres

4. Los sistemas internos de la Tierra:

Origen de la energía interna e interacción energética entre las capas interiores terrestres.

Procesos petrogenéticos derivados y formación de yacimientos. Recursos minerales y energéticos asociados.

Liberación paroxísmica y lenta de la energía. Riesgos y recursos energéticos asociados.

5. Los sistemas fluidos externos:

Función reguladora y protectora de la atmósfera. Efecto invernadero.

Contaminación atmosférica. Detección, prevención y corrección.

La hidrosfera: los recipientes hídricos.

Recursos hídricos. Usos, explotación e impactos.

Detención, análisis, prevención y corrección de la contaminación hídrica.

6. La dinámica de los sistemas fluidos externos:

El origen de la energía externa.

El balance hídrico y el ciclo del agua.

Clima y tiempo atmosférico. El cambio climático.

Riesgos y recursos energéticos asociados a la dinámica externa.

Procesos petrogenéticos y formación de yacimientos de origen externo. Recursos minerales.

7. La Ecosfera:

Ecosfera, biosfera y ecosistema. Los biomas.

Componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas.

Interrelaciones entre los componentes de un ecosistema.

Los ciclos biogeoquímicos.

El ecosistema en el tiempo: sucesión, autorregulación y regresión.

Biomasa y producción biológica. Recursos derivados.

Diversidad. Pérdida de diversidad.

Ecosistemas urbanos. Residuos sólidos urbanos e industriales.

8. Las interfases entre los sistemas terrestres:

El suelo. Composición, estructura y textura. Tipos de suelo.

Los procesos edafológicos: yacimientos y recursos asociados.

Contaminación, erosión y degradación de suelos. Desertización.

Las zonas litorales. Demografía y contaminación.

### III. Medio ambiente, política y sociedad

9. La respuesta del sistema humano:

Modelo conservacionista y desarrollo sostenible.

Ordenación del territorio. Mapas de riesgos.

Medio Ambiente y disfrute estético: el paisaje como recurso.

Evaluación de impacto ambiental.

Salud ambiental y calidad de vida.

Educación y conciencia ambiental.

Legislación medioambiental.

### Criterios de evaluación

1. Aplicar la Teoría de Sistemas al estudio de la complejidad y del carácter interdisciplinar de las Ciencias ambientales, llegando a definir el concepto de Medio Ambiente bajo un enfoque sistémico y realizando modelos sencillos que reflejen la estructura de un sistema natural o su variación en el tiempo.

2. Ubicar correctamente en la escala del tiempo geológico los cambios medioambientales de origen natural acaecidos a lo largo de la historia del planeta, y compararlos con los que tienen su origen en las actuaciones humanas.

3. Analizar las interacciones mutuas entre el sistema económico humano y los sistemas naturales terrestres, utilizando los conceptos de recursos, residuos, riesgos e impactos y clasificando cada uno de ellos según diferentes criterios.

4. Relacionar las interacciones energéticas entre las distintas capas del interior terrestre con los procesos de formación de recursos y con los riesgos e impactos que dichos procesos ocasionan en el sistema humano.



5. Explicar las interrelaciones entre los sistemas fluidos externos de la Tierra, origen, estructura e influencia sobre los demás sistemas, especialmente el humano.

6. Indicar algunas variables que inciden en la capacidad de la atmósfera para difundir contaminantes, razonando, en consecuencia, cuáles son las condiciones meteorológicas que provocan mayor peligro de contaminación y distinguir las diferencias de la química ambiental en las diversas capas atmosféricas.

7. Utilizar técnicas químicas y biológicas para detectar el grado de contaminación en muestras de agua, valorando el nivel de adecuación para el desarrollo de la vida y el consumo humano.

8. Indicar las repercusiones de la progresiva pérdida de biodiversidad, enumerando algunas alternativas para frenar esa tendencia.

9. Explicar en una cadena trófica cómo se produce el flujo de energía y el rendimiento energético en cada nivel, deduciendo las consecuencias prácticas que deben tenerse para el aprovechamiento de algunos recursos.

10. Determinar los beneficios que se obtienen de la explotación de recursos energéticos, minerales, hídricos, forestales, etc., considerando los perjuicios de su agotamiento y los del impacto ambiental producido por dicha explotación.

11. Investigar las fuentes de energía que se utilizan actualmente en España y el resto de Europa, evaluando su futuro y el de otras alternativas energéticas.

12. Planificar una investigación para evaluar los riesgos más frecuentes que puede sufrir una zona geográfica de nuestro país, teniendo en cuenta sus características climáticas, litológicas, estructurales y las debidas al impacto humano, realizando un informe en el que se indiquen algunas medidas de mitigar riesgos.

13. Enumerar las razones por las cuales existen en España zonas sometidas a una progresiva desertización, proponiendo algunas medidas razonadas para paliar sus efectos.

14. Evaluar el impacto ambiental de un proyecto donde se definan algunas acciones que puedan causar efectos negativos en el medio ambiente.

15. Diferenciar ante un problema ambiental, los argumentos del modelo «conservacionista» y los del «desarrollo sostenible».

16. Proponer una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía, encaminadas a aprovechar mejor los recursos, a disminuir los impactos, a mitigar los riesgos y a conseguir un medio ambiente más saludable.

17. Utilizar modernas técnicas de investigación (GPS, fotografías de satélites, radiometrías, etc.) basadas en nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en pequeñas investigaciones medioambientales.

el Dibujo Técnico, que se establecen en un ámbito nacional e internacional.

La asignatura favorece la capacidad de abstracción para la comprensión de numerosos trazados y convencionalismos, lo que la convierte en una valiosa ayuda formativa de carácter general.

Se aborda el Dibujo Técnico en dos cursos, de manera que se adquiera una visión general y completa desde el primero, profundizando y aplicando los conceptos en soluciones técnicas más usuales en el segundo.

Los contenidos se desarrollan de forma paralela en los dos cursos, pero en sus epígrafes se aprecia el nivel de profundización y se determinan, con mayor o menor concreción, las aplicaciones y ejercicios concretos.

En resumen, cada curso, al enunciar sus contenidos, tiene por objeto consolidar los conocimientos anteriores, ahondar en el nivel de profundización y buscar aplicaciones técnico-prácticas.

### Objetivos

1. Desarrollar las capacidades que permitan expresar con precisión y objetividad las soluciones gráficas.
2. Apreciar la universalidad del Dibujo Técnico en la transmisión y comprensión de las informaciones.
3. Conocer y comprender los fundamentos del Dibujo Técnico para aplicarlos a la lectura e interpretación de los diseños, planos y productos artísticos y a la representación de formas, ateniéndose a las diversas normas, y para elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos en el campo de la técnica y del arte, tanto en el plano, como en el espacio.
4. Valorar la normalización como el convencionalismo idóneo para simplificar, no sólo en la producción, sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal.
5. Comprender y representar formas, ateniéndose a las normas UNE e ISO.
6. Fomentar el método y el razonamiento en el dibujo, como medio de transmisión de las ideas científico-técnicas.
7. Utilizar con destreza los instrumentos específicos del Dibujo Técnico y valorar el correcto acabado del dibujo, así como las mejoras que puedan introducir las diversas técnicas gráficas en la representación.
8. Potenciar el trazado de croquis y perspectivas a mano alzada, para alcanzar la destreza y rapidez imprescindibles en la expresión gráfica.
9. Relacionar el espacio con el plano, comprendiendo la necesidad de interpretar el volumen en el plano, mediante los sistemas de representación.

## DIBUJO TÉCNICO I Y II

### Introducción

El Dibujo Técnico surge en la cultura universal como un medio de expresión y comunicación indispensable, tanto para el desarrollo de procesos de investigación sobre las formas, como para la comprensión gráfica de bocetos y proyectos tecnológicos y artísticos, cuyo último fin sea la creación de productos que puedan tener un valor utilitario, artístico, o ambos a la vez. La función esencial de estos proyectos consiste en ayudar a formalizar o visualizar lo que se está diseñando o creando y contribuye a proporcionar, desde una primera concreción de posibles soluciones, hasta la última fase del desarrollo donde se presentan los resultados en dibujos definitivamente acabados.

Es necesario el conocimiento de un conjunto de convencionalismos que están recogidos en las normas para

## *Dibujo Técnico I*

### Contenidos

1. Trazados fundamentales en el plano.
2. Proporcionalidad y semejanza, escalas.
3. Polígonos.
4. Transformaciones geométricas.
5. Tangencias.
6. Curvas técnicas. Definiciones y trazado, como aplicación de tangencias.
7. Curvas cónicas. Definición y trazado.
8. Sistemas de representación:

Fundamentos de los sistemas de representación. Características fundamentales. Utilización óptima de cada uno de ellos. Sistema diédrico. Representación del punto, recta y plano; sus relaciones y transformaciones

más usuales. Sistemas axonométricos: Isometría y perspectiva caballera. Representación de sólidos.

#### 9. Normalización y croquización:

Normas fundamentales UNE, ISO.

La croquización. El boceto y su gestación creativa. Acotación.

#### Criterios de evaluación

1. Resolver problemas geométricos, valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación.

2. Utilizar escalas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.

3. Diseñar objetos de uso común y no excesivamente complejos, en los que intervengan problemas de tangencia.

4. Representar gráficamente una perspectiva cónica a partir de su definición y el trazado de sus elementos fundamentales.

5. Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos.

6. Realizar la perspectiva de objetos simples definidos por sus vistas fundamentales y viceversa.

7. Definir gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales o su perspectiva, ejecutados a mano alzada.

8. Obtener la representación de piezas y elementos industriales o de construcción sencillos y valorar la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación y simplificaciones indicadas en éstas.

9. Culminar los trabajos de Dibujo Técnico, utilizando los diferentes recursos gráficos, de forma que éste sea claro, limpio y responda al objetivo para el que ha sido realizado.

### *Dibujo Técnico II*

#### Contenidos

##### 1. Trazados en el plano:

Arco capaz. Cuadrilátero inscriptible.

##### 2. Proporcionalidad y semejanza:

Teoremas del cateto y de la altura. Figuras semejantes.

##### 3. Potencia:

Eje y centro radical. Sección áurea.

##### 4. Polígonos:

Rectas y puntos notables en el triángulo. Análisis y construcción de polígonos regulares.

##### 5. Transformaciones geométricas:

Proyectividad y homografía. Homología y afinidad. Inversión.

##### 6. Tangencias:

Tangencias, como aplicación de los conceptos de potencia e inversión.

##### 7. Curvas técnicas:

Curvas cíclicas. Cicloide. Epicloide. Hipocicloide. Envolverte de la circunferencia.

8. Curvas cónicas. Tangencias e intersecciones con una recta:

Elipse. Hipérbola. Parábola.

##### 9. Sistemas de representación:

Fundamentos de proyección. Distintos sistemas de representación.

##### 10. Vistas:

Vistas, según la norma UNE 1032.

##### 11. Sistema diédrico:

Métodos: Abatimiento, giro y cambio de plano. Paralelismo y perpendicularidad. Intersecciones y distancias. Verdaderas magnitudes. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Representación de los poliedros regulares. Intersección con rectas y planos. Secciones y desarrollos.

##### 12. Sistema axonométrico ortogonal:

Escalas axonométricas. Verdaderas magnitudes. Representación de figuras poliédricas y de revolución. Intersección con rectas y planos. Secciones. Relación del sistema axonométrico con el diédrico.

##### 13. Sistema axonométrico oblicuo:

Fundamentos del sistema. Coeficiente de reducción. Verdaderas magnitudes

Representación de figuras poliédricas y de revolución. Intersección con rectas y planos. Secciones.

##### 14. Sistema cónico de perspectiva lineal:

Fundamento y elementos del sistema. Perspectiva central y oblicua. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Intersección con recta y plano. Trazado de perspectivas de exteriores.

##### 15. Normalización:

Dibujo industrial. Acotación. Dibujo de arquitectura y construcción. Acotación.

#### Criterios de evaluación

1. Resolver problemas geométricos y valorar el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación.

2. Ejecutar dibujos técnicos a distinta escala, utilizando la escala gráfica establecida previamente y las escalas normalizadas.

3. Aplicar el concepto de tangencia a la solución de problemas técnicos y al correcto acabado del dibujo en la resolución de enlaces y puntos de contacto.

4. Aplicar las curvas cónicas a la resolución de problemas técnicos en los que intervenga su definición, las tangencias o las intersecciones con una recta. Trazar curvas técnicas a partir de su definición.

5. Utilizar el sistema diédrico para la representación de formas poliédricas o de revolución. Hallar la verdadera forma y magnitud y obtener sus desarrollos y secciones.

6. Realizar la perspectiva de un objeto definido por sus vistas o secciones y viceversa.

7. Definir gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales o su perspectiva, ejecutadas a mano alzada.

8. Obtener la representación de piezas y elementos industriales o de construcción y valorar la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, cortes, secciones, acotación y simplificación, indicadas en ellas.

9. Culminar los trabajos de Dibujo Técnico, utilizando los diferentes recursos gráficos, de forma que éste sea claro, limpio y responda al objetivo para el que ha sido realizado.

#### FÍSICA

#### Introducción

La Física es una ciencia de gran importancia que se encuentra presente en una gran parte de los ámbitos de nuestra sociedad, con múltiples aplicaciones en otras áreas científicas como las telecomunicaciones, instru-

mentación médica, biofísica y nuevas tecnologías entre otras.

La Física en el Bachillerato puede estructurarse en tres grandes bloques: mecánica, electromagnetismo y física moderna. La mecánica, a su vez, se va a dividir en interacción gravitatoria, mecánica ondulatoria y óptica, con el objetivo de completar la imagen mecánica del comportamiento de la materia y demostrar también la integración de los fenómenos luminosos en el electromagnetismo, que lo convierte, junto con la mecánica, en el pilar fundamental de la física clásica. Con el fin de explicar de forma satisfactoria aquellos aspectos que la física clásica no puede solucionar, se introduce un tercer bloque que es el de física moderna.

La utilización del método científico debe ser un referente obligado en cada uno de los temas que se desarrollen.

Las implicaciones de la Física con la tecnología y la sociedad deben estar presentes al desarrollar cada una de las unidades didácticas que componen el currículo de este curso.

Los criterios de evaluación que se enumeran al final se corresponden con los bloques de contenidos que a continuación se indican.

### Objetivos

1. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

2. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.

3. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora en las condiciones de vida actuales.

4. Desarrollar en los alumnos las habilidades de pensamiento prácticas y manipulativas propias del método científico de modo que les capaciten para llevar a cabo un trabajo investigador.

5. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita al alumno expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física.

6. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones; es, por tanto, su aprendizaje un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible frente a diversas opiniones.

7. Valorar las aportaciones de la Física a la tecnología y la sociedad.

### Contenidos

#### 1. Vibraciones y ondas:

Movimiento vibratorio armónico simple: elongación, velocidad, aceleración.

Dinámica del movimiento armónico simple.

Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas.

Magnitudes características de las ondas.

Ecuación de las ondas armónicas unidimensionales.

Principio de Huygens: reflexión, refracción, difracción, polarización.

Ondas sonoras. Contaminación acústica.

#### 2. Interacción gravitatoria:

Teoría de la gravitación universal.

Fuerzas centrales.

Momento de una fuerza respecto de un punto.

Momento angular.

Leyes de Kepler.

Fuerzas conservativas.

Energía potencial gravitatoria.

Campo gravitatorio terrestre. Intensidad de campo y potencial gravitatorio.

Aplicación a satélites y cohetes.

#### 3. Interacción electromagnética:

Campo creado por un elemento puntual: Interacción eléctrica. Estudio del campo eléctrico: magnitudes que lo caracterizan (vector campo eléctrico y potencial y su relación).

Teorema de Gauss.

Campo eléctrico creado por un elemento continuo: esfera, hilo y placa.

Magnetismo e imanes.

Campos magnéticos creados por cargas en movimiento.

Ley de Ampere.

Fuerzas sobre cargas móviles situadas en campos magnéticos. Fuerza de Lorentz: aplicaciones.

Fuerzas magnéticas sobre corrientes eléctricas.

Interacciones magnéticas entre corrientes paralelas. Inducción electromagnética. Experiencias de Faraday y Henry.

Leyes de Faraday y de Lenz. Producción de corrientes alternas.

Impacto medioambiental de la energía eléctrica.

#### 4. Óptica:

Naturaleza de las ondas electromagnéticas.

Espectro electromagnético.

Naturaleza de la luz.

Propagación de la luz: reflexión y refracción.

Dispersión lumínica.

Óptica geométrica. Dioptrio esférico y dioptrio plano.

Espejos y lentes delgadas.

Principales aplicaciones médicas y tecnológicas.

#### 5. Introducción a la Física moderna:

Insuficiencia de la Física clásica.

Efecto fotoeléctrico.

Cuantización de la energía.

Dualidad onda corpúsculo y principio de incertidumbre.

Física nuclear: composición y estabilidad de los núcleos. Radiactividad.

Reacciones nucleares. Fisión y fusión nuclear.

Usos de la energía nuclear.

### Criterios de evaluación

1. Utilizar correctamente las unidades así como los procedimientos apropiados para la resolución de problemas.

2. Conocer la ecuación matemática de una onda unidimensional. Deducir a partir de la ecuación de una onda las magnitudes que intervienen: amplitud, longitud de onda, periodo, etc. Aplicarla a la resolución de casos prácticos.

3. Reconocer la importancia de los fenómenos ondulatorios en la civilización actual y su aplicación en diversos ámbitos de la actividad humana.

4. Aplicar las leyes de Kepler para calcular diversos parámetros relacionados con el movimiento de los planetas.

5. Utilizar la ley de la gravitación universal para determinar la masa de algunos cuerpos celestes. Calcular la energía que debe poseer un satélite en una determinada órbita, así como la velocidad con la que debió ser lanzado para alcanzarla.

6. Calcular los campos creados por cargas y corrientes, y las fuerzas que actúan sobre las mismas en el

seno de campos uniformes, justificando el fundamento de algunas aplicaciones: electroimanes, motores, tubos de televisión e instrumentos de medida.

7. Explicar el fenómeno de inducción, utilizar la ley de Lenz y aplicar la ley de Faraday, indicando de qué factores depende la corriente que aparece en un circuito.

8. Explicar las propiedades de la luz utilizando los diversos modelos e interpretar correctamente los fenómenos relacionados con la interacción de la luz y la materia.

9. Valorar la importancia que la luz tiene en nuestra vida cotidiana, tanto tecnológicamente (instrumentos ópticos, comunicaciones por láser, control de motores) como en química (fotoquímica) y medicina (corrección de defectos oculares).

10. Justificar algunos fenómenos ópticos sencillos de formación de imágenes a través de lentes y espejos: telescopios, microscopios, etc.

11. Explicar los principales conceptos de la física moderna y su discrepancia con el tratamiento que a ciertos fenómenos daba la física clásica.

12. Aplicar los conceptos de fisión y fusión nuclear para calcular la energía asociada a estos procesos, así como la pérdida de masa que en ellos se genera.

## FÍSICA Y QUÍMICA

### Introducción

La asignatura de Física y Química debe proporcionar a los alumnos una visión global del mundo que los rodea desde una perspectiva científica, además de proporcionarles las herramientas necesarias para, si lo desean, seguir profundizando en estas disciplinas en cursos posteriores.

Se ha preparado un currículo compensado de ambas materias para que se pueda impartir cada una de ellas en un cuatrimestre. La elección de comenzar por la Química o la Física queda a juicio del profesor en función de los conocimientos matemáticos que el alumno posea.

La utilización del método científico debe ser un referente obligado en cada uno de los temas que se desarrollen.

La Física se ha estructurado en dos bloques, uno de fuerzas y movimientos y otro de energía, tanto mecánica como eléctrica. Se ha introducido un tema inicial para que el alumno adquiera los conocimientos necesarios y destrezas en la realización de una medida y en el cálculo de su error.

La Química se ha programado en este curso en dos grandes bloques, uno que estudia la materia y sus transformaciones mediante procesos químicos, y otro, que permite a los estudiantes adquirir las nociones básicas en la química del carbono, materia que adquiere especial importancia por su relación con otras disciplinas objeto de estudio también en Bachillerato.

Las implicaciones de la Física y la Química con la tecnología y la sociedad deben estar presente al desarrollar cada una de las unidades didácticas que componen el currículo de este curso.

Los criterios de evaluación que se enumeran al final se corresponden con los bloques de contenidos que a continuación se indican.

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y de la Química, que permiten tener una visión global y una formación científica básica para desarrollar posteriormente estudios más específicos.

2. Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.

3. Analizar, comparando, hipótesis y teorías contrapuestas a fin de desarrollar un pensamiento crítico, así como valorar sus aportaciones al desarrollo de estas ciencias.

4. Utilizar destrezas investigadoras, tanto documentales como experimentales con cierta autonomía, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

5. Resolver supuestos físicos y químicos, tanto teóricos como prácticos, mediante el empleo de los conocimientos adquiridos.

6. Reconocer las aportaciones culturales que tiene la Física y la Química en la formación integral del individuo, así como las implicaciones que tienen las mismas tanto en el desarrollo de la tecnología como en sus aplicaciones para el beneficio de la sociedad.

7. Comprender la terminología científica para emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para explicarla en el lenguaje cotidiano.

### Contenidos

#### 1. La Medida:

Magnitudes: tipos y su medida.  
Unidades. Factores de conversión.  
Representaciones gráficas.  
Instrumentos de medida: sensibilidad y precisión.  
Errores en la medida.

#### 2. Estudio de movimientos:

Elementos que integran un movimiento.  
Movimientos con trayectoria rectilínea.  
Movimiento circular uniforme.  
Composición de movimientos. Aplicación a casos particulares: horizontal y parabólico.

#### 3. Dinámica:

La fuerza como interacción: sus características.  
Momento lineal e impulso mecánico. Principio de conservación.  
Leyes de Newton para la dinámica.  
Interacción gravitatoria.  
Fuerzas de fricción en superficies horizontales e inclinadas.  
Dinámica del movimiento circular.

#### 4. Energía:

Trabajo mecánico y energía. Potencia.  
Energía debida al movimiento. Teorema de las fuerzas vivas.  
Energía debida a la posición en el campo gravitatorio.  
Conservación de la energía mecánica.  
Transferencias de energía. Trabajo y calor.

#### 5. Electricidad:

Interacción electrostática. Campo y potencial.  
Corriente eléctrica: Ley de Ohm.  
Aparatos de medida.  
Aplicación al estudio de circuitos.  
Energía eléctrica.  
Aplicaciones de la corriente eléctrica.

#### 6. Naturaleza de la materia:

Leyes ponderales. Teoría de Dalton.  
Ley de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro.  
Número de Avogadro.

#### 7. Estructura de la materia:

Modelos atómicos de Thompson y Rutherford. Características de los átomos.

Interacción de la radiación electromagnética con la materia: espectros atómicos.

Niveles energéticos y distribución electrónica.

Ordenación periódica de los elementos: su relación con los electrones externos.

#### 8. Cambios materiales en los procesos químicos:

Fórmulas empíricas y moleculares.

Relaciones estequiométricas de masa y/o volumen en las reacciones químicas utilizando factores de conversión. Rendimiento.

Procesos con reactivo limitante.

Cálculos en sistemas en los que intervienen disoluciones.

Tipos de reacciones químicas.

Estudio de un caso habitual: reacciones de combustión.

#### 9. Química del carbono:

Características de los compuestos del carbono.

Grupos funcionales.

Nomenclatura y formulación IUPAC para estos compuestos.

Isomería.

#### Criterios de evaluación

1. Aplicar las estrategias propias de la metodología científica a la resolución de problemas relativos a los movimientos generales estudiados, analizando los resultados obtenidos e interpretando los posibles diagramas. Resolver ejercicios y problemas sobre movimientos específicos tales como lanzamiento de proyectiles, encuentros de móviles, caída de graves, etc., empleando adecuadamente las unidades y magnitudes apropiadas.

2. Comprender que el movimiento de un cuerpo depende de las interacciones con otros cuerpos. Identificar las fuerzas reales que actúan sobre ellos, describiendo los principios de la dinámica en función del momento lineal.

3. Representar mediante diagramas las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, reconociendo y calculando dichas fuerzas cuando hay rozamiento, cuando la trayectoria es circular e incluso cuando existan planos inclinados.

4. Aplicar la ley de la gravitación universal para la atracción de masas, especialmente en el caso particular del peso de los cuerpos.

5. Explicar la relación entre trabajo y energía, aplicando los conceptos al caso práctico de cuerpos en movimiento y/o bajo la acción del campo gravitatorio terrestre. Describir cómo se realizan las transferencias energéticas en relación con las magnitudes implicadas.

6. Conocer los fenómenos eléctricos de interacción, así como sus principales consecuencias. Reconocer los elementos de un circuito y los aparatos de medida más corrientes. Resolver, tanto teórica como experimentalmente, diferentes tipos de circuitos corrientes que se puedan plantear.

7. Justificar las sucesivas elaboraciones de modelos atómicos, valorando el carácter abierto de la Ciencia. Describir las ondas electromagnéticas y su interacción con la materia, deduciendo de ello una serie de consecuencias. Describir la estructura de los átomos e isótopos, así como relacionar sus propiedades con sus electrones más externos.

8. Resolver ejercicios y problemas relacionados con las reacciones químicas de las sustancias, utilizando la información que se obtiene de las ecuaciones químicas.

9. Escribir y nombrar correctamente sustancias químicas inorgánicas y orgánicas. Describir los principales

tipos de compuestos del carbono, así como las situaciones de isomería que pudieran presentarse.

10. Realizar correctamente experiencias en el laboratorio propuestas a lo largo del curso.

11. Describir las interrelaciones existentes en la actualidad entre sociedad, ciencia y tecnología dentro de los conocimientos abarcados en este curso.

#### MATEMÁTICAS I Y II

##### Introducción

Las Matemáticas de Bachillerato suponen la culminación de un largo proceso destinado a desarrollar, en el alumno, la capacidad de razonamiento y el sentido crítico necesario para interpretar la realidad desde posiciones exentas de dogmatismo y dotarle, al mismo tiempo, de las herramientas adecuadas para resolver los problemas cotidianos con los que se deberá enfrentar, una vez alcanzada la etapa de madurez. Por otra parte, estas mismas matemáticas deben preparar, a ese mismo alumno, para continuar sus estudios en los ciclos superiores de formación profesional o en la universidad y, consecuentemente, sus contenidos deberán estar en consonancia con los de los estudios específicos de grado superior a los que se dirigen.

Los procedimientos matemáticos provienen de otros contenidos de tipo conceptual que, a su vez, pueden venir clasificados como definiciones o como proposiciones demostrables. Estos contenidos conceptuales son los que conforman y dan estructura a la matemática misma y, en la mayoría de los casos, requieren de un lenguaje formal cuyo dominio resulta imprescindible para su mejor comprensión.

Las modificaciones introducidas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria pretenden conseguir que los alumnos que cursen las Matemáticas en alguna de las modalidades de Bachillerato lo hagan desde unos niveles previos de competencia que les permitan asumir, con el suficiente formalismo, determinados contenidos conceptuales que caracterizan la estructura intrínseca de las matemáticas. Por consiguiente, el tratamiento didáctico debe equilibrar la importancia otorgada a los conceptos y a los procedimientos, que serán tratados con el rigor formal necesario, aunque de forma escalonada, a lo largo de los dos cursos de la etapa.

Una de las características más significativas de nuestro tiempo es el pujante desarrollo tecnológico, que se refleja, fundamentalmente, en el uso generalizado de las nuevas tecnologías. No es aventurado vaticinar que, de seguir el ritmo actual, el acceso a la información, por parte de cualquier ciudadano y en cualquier lugar del mundo, quedará supeditado a su capacidad para manejar de forma inteligente y razonada aquellos recursos tecnológicos, sobre todo los de tipo informático, que la facilitan. En consecuencia, es necesario incorporar, en el currículo de matemáticas, el uso de todos aquellos recursos tecnológicos (calculadoras y programas informáticos) que resulten adecuados para el desarrollo de determinados procedimientos rutinarios, en la interpretación y análisis de situaciones diversas relacionadas con los números, el álgebra lineal, el análisis funcional o la estadística, así como en la resolución práctica de numerosas situaciones problemáticas relacionadas con la naturaleza, la tecnología o, simplemente, con la vida cotidiana.

Como en la etapa anterior, la resolución de problemas debe contemplarse como una práctica constante que acompañarán el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, independientemente de cuál sea la etapa o el nivel en que se circunscriban.

En las matemáticas de esta modalidad, y sobre todo en las de segundo curso, los alumnos deben alcan-

zar el grado de madurez necesario, en el manejo del lenguaje formal y de los procesos lógicos deductivos, que les permitan, por ejemplo, seguir, interpretar y desarrollar demostraciones que no sean excesivamente complicadas, plantear conjeturas, analizar procesos lógicos y obtener conclusiones, generalizaciones, etc.

En la elaboración y distribución de los contenidos mínimos que se contemplan en el presente currículo, junto con las consideraciones anteriores, se han tenido en cuenta las necesidades concretas de otras materias del ámbito científico-tecnológico que, cursándose usualmente de forma paralela a las matemáticas de esta modalidad, precisan de contenidos matemáticos específicos para su desarrollo.

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas que les permitan desarrollar estudios posteriores más específicos de ciencias o técnicas y adquirir una formación científica general.

2. Aplicar sus conocimientos matemáticos a situaciones diversas, utilizándolas en la interpretación de las ciencias y en las actividades cotidianas.

3. Analizar y valorar la información proveniente de diferentes fuentes, utilizando herramientas matemáticas para formarse una opinión que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales.

4. Utilizar las estrategias características de la investigación científica y los procedimientos propios de las matemáticas (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar, manipular y experimentar) para realizar investigaciones y explorar situaciones y fenómenos nuevos.

5. Expresarse oral, escrita y gráficamente en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, mediante la adquisición y el manejo de un vocabulario específico de notaciones y términos matemáticos.

6. Mostrar actitudes propias de la actividad matemática, como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el gusto por el rigor o la necesidad de contrastar apreciaciones intuitivas.

7. Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, adquirir cierto rigor en el pensamiento científico, encastrar coherentemente los argumentos y detectar incorrecciones lógicas.

8. Servirse de los medios tecnológicos que se encuentran a su disposición, haciendo un uso racional de ellos y descubriendo las enormes posibilidades que nos ofrecen.

9. Aprovechar los cauces de información facilitados por las nuevas tecnologías, seleccionando aquello que pueda ser más útil para resolver los problemas planteados.

### Matemáticas I

#### Contenidos

##### 1. Aritmética y Álgebra:

Números reales. La recta real: distancias e intervalos. Números complejos. Operaciones elementales.

Sucesiones numéricas. El número  $e$ . Logaritmos decimales y neperianos.

Resolución e interpretación gráfica de ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grados y de ecuaciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas sencillas.

Aplicación del método de Gauss en la resolución e interpretación de sistemas sencillos de ecuaciones lineales.

##### 2. Geometría:

Ampliación del concepto de ángulo. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Resolución de triángulos rectángulos y no rectángulos.

Producto escalar de vectores. Ecuaciones de la recta. Incidencia, paralelismo y perpendicularidad. Cálculo de distancias entre puntos y rectas.

Lugares geométricos del plano. Cónicas.

##### 3. Funciones y gráficas:

Funciones reales de variable real. Clasificación y características básicas de las funciones elementales.

Concepto intuitivo de límite funcional. Estudio de discontinuidades.

Derivada de una función. Aplicaciones geométricas y físicas de la derivada. Iniciación al cálculo de derivadas.

Representación gráfica de funciones elementales a partir del análisis de sus características globales.

##### 4. Estadística y probabilidad:

Estadística descriptiva bidimensional. Relaciones entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

Distribuciones de probabilidad binomial y normal.

### Criterios de evaluación

1. Utilizar los números reales y los números complejos, sus notaciones, operaciones y procedimientos asociados, para presentar e intercambiar información y resolver problemas, valorando los resultados obtenidos de acuerdo con el enunciado.

2. Transcribir problemas reales a un lenguaje algebraico, utilizar las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos y dar una interpretación, ajustada al contexto, de las soluciones obtenidas.

3. Transferir una situación real problemática a una esquematización geométrica y aplicar las diferentes técnicas de medida de ángulos y longitudes y de resolución de triángulos para encontrar las posibles soluciones, valorándolas e interpretándolas en su contexto real.

4. Utilizar el lenguaje vectorial para interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obtener las ecuaciones de rectas y cónicas y utilizarlas, junto con el concepto de producto escalar de vectores dados en bases ortonormales, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.

5. Identificar las funciones elementales (lineales, afines, cuadráticas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y racionales sencillas) que pueden venir dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas y representarlas gráficamente para analizar sus propiedades características y relacionarlas con fenómenos económicos, sociales y científicos que se ajusten a ellas, valorando la importancia de la selección de los ejes, unidades, dominio y escalas.

6. Analizar, cualitativa y cuantitativamente, las propiedades globales y locales (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, periodicidad, puntos de corte, asíntotas, intervalos de crecimiento) de una función sencilla que describa una situación real, para representarla gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derive.

7. Interpretar el grado de correlación existente entre las variables de una distribución estadística bidimensional sencilla y obtener las rectas de regresión para hacer predicciones estadísticas.

8. Utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal, calculando las probabilidades de uno o varios sucesos.

*Matemáticas II*

## Contenidos

## 1. Análisis:

Límite de una sucesión. Límite de una función. Cálculo de límites.

Continuidad y derivabilidad de una función. Propiedades elementales.

Cálculo de derivadas. Aplicación al estudio de las propiedades locales y la representación gráfica de funciones elementales. Optimización.

Primitiva de una función. Cálculo de integrales indefinidas inmediatas, por cambio de variable o por otros métodos sencillos.

Integrales definidas. Regla de Barrow. Cálculo de áreas de regiones planas.

## 2. Álgebra lineal:

Matrices de números reales. Operaciones con matrices.

Rango de una matriz: obtención por el método de Gauss.

Sistemas de ecuaciones lineales. Representación matricial de un sistema.

Discusión y resolución de un sistema lineal por el método de Gauss.

Determinantes. Cálculo de determinantes de órdenes 2 y 3 mediante la regla de Sarrus. Propiedades elementales de los determinantes.

Utilización de los determinantes en la discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

## 3. Geometría:

Vectores en el espacio tridimensional. Productos escalar, vectorial y mixto.

Obtención e interpretación de las ecuaciones de rectas y planos a partir de sistemas de referencia ortonormales.

Resolución de problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.

Resolución de problemas métricos relacionados con el cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.

## Criterios de evaluación

1. Utilizar el lenguaje vectorial y las operaciones con vectores para transcribir y resolver situaciones y problemas derivados de la geometría, la física y demás ciencias del ámbito científico-tecnológico e interpretar las soluciones de acuerdo con los enunciados.

2. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices y determinantes como instrumento para representar e interpretar datos, relaciones y ecuaciones, y en general para resolver situaciones diversas.

3. Identificar, calcular e interpretar las distintas ecuaciones de la recta y el plano en el espacio para resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos y utilizarlas, junto con los distintos productos entre vectores dados en bases ortonormales, para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes.

4. Transcribir problemas reales a un lenguaje algebraico, utilizar las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos y dar una interpretación, ajustada al contexto, a las soluciones obtenidas.

5. Utilizar el concepto y cálculo de límites y derivadas para analizar, cualitativa y cuantitativamente, las propiedades globales y locales (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, periodicidad, puntos de corte, asíntotas, intervalos de crecimiento) de una función expresada en forma explícita, representarla gráficamente y

extraer información práctica en una situación de resolución de problemas relacionados con fenómenos naturales.

6. Aplicar el cálculo de límites, derivadas e integrales al estudio de fenómenos geométricos, naturales y tecnológicos, así como a la resolución de problemas de optimización y medida de áreas de regiones limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables.

## QUÍMICA

## Introducción

La Química es una ciencia de importancia capital presente en todos los ámbitos de nuestra sociedad, con múltiples aplicaciones en otras áreas científicas, como medicina, tecnología de materiales, industria farmacéutica, industria alimentaria, construcción y medio ambiente, entre otras.

La materia se ha distribuido en cuatro grandes bloques: estructura de la materia, energía y dinámica de los procesos químicos, reacciones de transferencia y reactividad inorgánica y orgánica.

Cada bloque da respuesta a diferentes aspectos de esta ciencia: el bloque de estructura de la materia permite explicar la constitución de los elementos, así como su clasificación y unión; el bloque energético y dinámico explica los intercambios de calor y/o trabajo con el entorno, la posibilidad de que tengan lugar, así como la velocidad con que éstos se producen; el bloque de reacciones de transferencia intenta exponer cómo se realizan dos de los importantes procesos químicos presentes en innumerables aspectos de la vida cotidiana, y el último bloque describe cómo reaccionan habitualmente algunas sustancias orgánicas e inorgánicas de gran interés.

La utilización del método científico debe ser un referente obligado en cada uno de los temas que se desarrollen.

Las implicaciones de la Química con la tecnología y la sociedad deben estar presentes al desarrollar cada una de las unidades didácticas que componen el currículo de este curso.

Los criterios de evaluación que se enumeran al final se corresponden con los bloques de contenidos que a continuación se indican.

## Objetivos

1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico.

2. Desarrollar con suficiencia las estrategias y particularidades de la Química para realizar pequeñas investigaciones.

3. Comprender y aplicar correctamente los principales conceptos de la Química, así como sus leyes, teorías y modelos.

4. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, aplicando los conocimientos que la Química nos proporciona.

5. Comprender la naturaleza de la Química, entendiendo perfectamente que esta materia tiene sus limitaciones y, por tanto, no es una ciencia exacta, como la física y las matemáticas.

6. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas científicas como son: la Biología, la Geología, las Ciencias de la Tierra y medioambientales.

7. Comprender las interacciones de la química con la tecnología y la sociedad, concienciando al alumno sobre las limitaciones y el buen uso que debe hacerse de esta área del conocimiento sobre la conservación de la naturaleza y el medio ambiente.

8. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita al alumno expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Química.

9. Comprender que la Química constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones; es, por tanto, su aprendizaje un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible frente a diversas opiniones.

10. Valorar las aportaciones de la Química a la tecnología y la sociedad.

### Contenidos

#### 1. Estructura de la materia:

Orígenes de la teoría cuántica. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr y sus limitaciones. Introducción a la mecánica cuántica. Hipótesis de De Broglie. Principio de Heisenberg.

Orbitales atómicos. Números cuánticos.

Configuraciones electrónicas: principio de Pauli y regla de Hund.

Clasificación periódica de los elementos.

Variación periódica de las propiedades de los elementos.

#### 2. El enlace químico:

Concepto de enlace en relación con la estabilidad energética de los átomos enlazados.

Enlace iónico. Concepto de energía de red. Ciclo de Born-Haber. Propiedades de las sustancias iónicas.

Enlace covalente. Estructuras de Lewis. Parámetros moleculares.

Hibridación de orbitales atómicos ( $sp$ ,  $sp^2$ ,  $sp^3$ ).

Propiedades de las sustancias covalentes.

Fuerzas intermoleculares.

Enlace metálico. Teorías que explican el enlace metálico.

#### 3. Termoquímica:

Sistemas termodinámicos.

Primer principio de la termodinámica.

Concepto de entalpía. Cálculo de entalpías de reacción a partir de las entalpías de formación.

Ley de Hess.

Concepto de entropía. Energía libre y espontaneidad de las reacciones químicas.

#### 4. Cinética química:

Aspecto dinámico de las reacciones químicas. Concepto de velocidad de reacción.

Ecuaciones cinéticas. Orden de reacción.

Mecanismo de reacción y molecularidad.

Teorías de las reacciones químicas.

Factores de los que depende la velocidad de una reacción. Utilización de catalizadores en procesos industriales.

#### 5. El equilibrio químico:

Concepto de equilibrio químico. Cociente de reacción y constante de equilibrio.

Formas de expresar la constante equilibrio:  $K_c$  y  $K_p$ . Relaciones entre las constantes de equilibrio.

Factores que modifican el estado de equilibrio: principio de Le Chatelier. Importancia en procesos industriales.

#### 6. Reacciones de transferencia de protones:

Concepto de ácido base según las teorías de Arrhenius, Brønsted-Lowry.

Concepto de pares ácido-base conjugados.

Fortaleza relativa de los ácidos y grado de ionización. Equilibrio iónico del agua. Concepto de pH.

Estudio cualitativo de la hidrólisis.

Indicadores ácido-base. Volumetrías de neutralización ácido-base.

#### 7. Reacciones de transferencia de electrones:

Concepto de oxidación y reducción. Número de oxidación.

Ajuste por el método del ión-electrón.

Estequiometría de las reacciones red-ox.

Estudio de la célula galvánica. Potencial de electrodo.

Estudio de la celda electrolítica. Leyes de Faraday. Principales aplicaciones industriales.

#### 8. Química descriptiva:

Estudio de los siguientes grupos: alcalinos, alcalinotérreos, térreos, carbonoides, nitrogenoides, anfígenos, halógenos.

Estudio de los principales compuestos de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre: hidruros, óxidos y ácidos.

#### 9. Química del carbono:

Reactividad de los compuestos orgánicos. Desplazamientos electrónicos, rupturas de enlaces e intermedios de reacción.

Tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición y eliminación.

Las principales aplicaciones de la química del carbono en la industria química.

### Criterios de evaluación

1. Describir los modelos atómicos discutiendo sus limitaciones y valorar la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo. Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda corpúsculo e incertidumbre.

2. Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red. Discutir de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.

3. Describir las características básicas del enlace covalente. Escribir estructuras de Lewis.

4. Explicar el concepto de hibridación y aplicarlo a casos sencillos.

5. Conocer las fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.

6. Definir y aplicar correctamente el primer principio de la termodinámica a un proceso químico. Diferenciar correctamente un proceso exotérmico de otro endotérmico utilizando diagramas entálpicos.

7. Aplicar el concepto de entalpías de formación al cálculo de entalpía de reacción mediante la correcta utilización de tablas.

8. Predecir la espontaneidad de un proceso químico a partir de los conceptos entálpicos y entrópicos.

9. Conocer y aplicar correctamente el concepto de velocidad de reacción.

10. Conocer y diferenciar las teorías que explican la génesis de las reacciones químicas: teoría de colisiones y teoría del estado de transición.

11. Explicar los factores que modifican la velocidad de una reacción, haciendo especial énfasis en los catalizadores y su aplicación a usos industriales.

12. Aplicar correctamente la ley de acción de masas a equilibrios sencillos. Conocer las características más importantes del equilibrio. Relacionar correctamente el grado de disociación con las constantes de equilibrio  $K_c$  y  $K_p$ .



13. Definir y aplicar correctamente conceptos como: ácido y base según las teorías estudiadas, fuerza de ácidos, pares conjugados, hidrólisis de una sal, volúmetrías de neutralización.

14. Identificar reacciones de oxidación-reducción que se producen en nuestro entorno. Ajustar por el método del ión-electrón reacciones red-ox.

15. Distinguir entre pila galvánica y celda electrolítica. Utilizar correctamente las tablas de potenciales de reducción para calcular el potencial de una pila y aplicar correctamente las leyes de Faraday. Explicar las principales aplicaciones de estos procesos en la industria.

16. Relacionar el tipo de hibridación con el tipo de enlace en los compuestos del carbono. Formular correctamente los diferentes compuestos orgánicos. Relacionar las rupturas de enlaces con las reacciones orgánicas.

## Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales

### ECONOMÍA

#### Introducción

La Economía ocupa en la actualidad un lugar relevante en la vida del individuo. Multitud de realidades cotidianas son o están relacionados con ella. Su conocimiento e identificación facilitan la comprensión y posibilitan una toma de decisión responsable.

La formación económica en el currículo de los alumnos de Bachillerato posibilita el tener una visión más amplia de la sociedad actual y sus problemas económicos, tales como la inflación, desempleo y de sus dimensiones productivas, de distribución y de administración de los recursos que generan.

Para la comprensión de la Economía es necesario relacionarla con otras ciencias, como las Matemáticas, la Geografía, la Historia, la Filosofía, etc., que suponen un fundamento para su estudio, lo que permitirá al alumno obtener una nueva visión de estas materias.

En un mundo en el que la Economía juega un papel crucial en la configuración de valores y actitudes, con una clara influencia sobre las acciones de los individuos y los grupos, adquiere gran importancia la educación en valores, como la solidaridad entre los pueblos, los nuevos planteamientos ecológicos, consecuencia del crecimiento económico, la actitud madura ante el consumismo y favorecer una actitud crítica ante las injusticias y desigualdades económicas y favorable ante la creación de empleo, la generación de riqueza y de bienestar social.

Todas estas cuestiones hacen que en la actualidad sea casi indispensable poseer unos conocimientos básicos sobre economía, tanto para comprender el mundo en general, como para su utilización individual.

La metodología a seguir para impartir esta materia ha de ser la que presente los problemas económicos relacionados con el contexto sociocultural en el que se encuentre el alumno. Se expondrá la Economía como una ciencia social en continua evolución, y se propondrán investigaciones sencillas a realizar en su entorno, que verá la Economía como algo cercano y útil, no como una materia abstracta que está lejana a su realidad.

#### Objetivos generales

1. Identificar el ciclo de la actividad económica. Distinguir los diferentes sistemas económicos y formar un juicio personal acerca de las bondades y defectos de cada uno de ellos.

2. Manifestar interés y curiosidad por conocer los grandes problemas económicos actuales y analizarlos con sentido crítico y solidario.

3. Relacionar hechos económicos significativos con el contexto social, político y cultural en que ocurren. Trasladar esta reflexión a sus situaciones cotidianas.

4. Conocer el funcionamiento del mercado, así como sus límites y fallos, formulando un juicio crítico del sistema.

5. Conocer y comprender los rasgos característicos de la situación y perspectiva de la economía española, analizando su posición en el contexto económico internacional.

6. Formular juicios y criterios personales acerca de problemas económicos de actualidad. Comunicar sus opiniones a otros, argumentar con precisión y rigor y aceptar la discrepancia y los puntos de vista distintos como vía de entendimiento y enriquecimiento personal.

7. Interpretar los mensajes, datos e informaciones que aparecen en los diversos medios de comunicación sobre desajustes económicos de la actualidad y analizar las medidas correctoras de política económica que se proponen.

#### Contenidos

##### 1. La actividad económica y sistemas económicos:

El contenido económico de las relaciones sociales. El conflicto entre recursos escasos y necesidades ilimitadas. Rasgos diferenciales de los principales sistemas económicos.

##### 2. Producción e interdependencia económica:

El proceso de producción: sus elementos. División técnica del trabajo, productividad e interdependencia. La empresa como instrumento de coordinación de la producción. Sectores económicos.

##### 3. Intercambio y mercado:

Oferta, demanda, equilibrio de mercado y fijación de precios dentro de un mercado.

Funcionamiento de los distintos tipos de mercado, efectos que se producen en el precio y en cantidades de equilibrio en el entorno de cada uno de ellos, introduciendo a su vez el concepto de elasticidad.

##### 4. Magnitudes nacionales e indicadores de una economía:

Riqueza nacional e individual. El Producto Nacional y las principales magnitudes relacionadas. La distribución de la renta. Cálculo e interpretación de indicadores económicos básicos y su análisis cuantitativo.

##### 5. La toma de decisiones y la intervención del Estado en economía:

El papel del sector público en la economía, principales alternativas y objetivos perseguidos con la intervención. Introducción a las políticas fiscales y monetarias.

##### 6. Aspectos financieros de la economía:

El dinero: funciones y clases. Proceso de creación del dinero. Valor del dinero, indicadores de su variación e inflación. Identificación y análisis de las distintas teorías explicativas de la inflación. El sistema financiero.

##### 7. Economía Internacional:

Comercio internacional.

Áreas de integración económicas regionales.

La Unión Europea.

Globalización. Mercados de bienes y financieros.

### Criterios de evaluación

1. Identificar los problemas económicos básicos de una sociedad y razonar la forma de resolverlos en los principales sistemas económicos, así como sus ventajas e inconvenientes.

2. Señalar las relaciones existentes entre división técnica del trabajo, productividad e interdependencia económica. Analizar el funcionamiento de los distintos instrumentos de coordinación de la producción, así como sus desajustes. Comprobar la adquisición de un conocimiento global sobre la estructura productiva en nuestro país.

3. Interpretar las variaciones en precios de bienes y servicios en función de distintas variables y analizar las desviaciones que se producen en la práctica entre este conocimiento teórico y el mercado real.

4. Diferenciar las principales magnitudes macroeconómicas y analizar las relaciones existentes entre ellas, valorando los inconvenientes que presentan como indicadores de la calidad de vida.

5. Explicar e ilustrar con ejemplos significativos las finalidades y funciones del Estado en los sistemas de economía de mercado e identificar los principales instrumentos que utiliza, valorando las ventajas e inconvenientes de su papel creciente en la actividad económica.

6. Describir el proceso de creación del dinero, los cambios en su valor y la forma en que éstos se miden, e identificar las distintas teorías explicativas sobre las causas de la inflación y sus efectos sobre el conjunto de la economía.

7. Distinguir entre datos, opiniones y predicciones. Reconocer distintas interpretaciones y señalar las posibles circunstancias y causas que las explican, a partir de informaciones procedentes de los medios de comunicación social que traten, desde puntos de vista dispares, una cuestión de actualidad referida a la política económica del país o Comunidad Autónoma.

## ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

### Introducción

Esta materia aborda el estudio de la empresa, pieza clave, como unidad económica de producción de bienes y servicios, en el complejo engranaje del sistema socio-económico.

Las empresas no sólo satisfacen las necesidades materiales de la sociedad con los bienes y servicios que producen y ofrecen, sino que también crean empleo y riqueza, y con las innovaciones tecnológicas que aportan impulsan el desarrollo económico y transforman a la sociedad.

Esta materia estudia la empresa, y las distintas funciones que desarrolla, desde el punto de vista de la coherencia interna de su propio funcionamiento en la planificación, la definición e implementación de estrategias, la toma de decisiones y la introducción de aquellas modificaciones que le permitan dar respuesta ágil y oportuna a los constantes cambios del entorno en el que desarrolla su actividad y de las innovaciones tecnológicas.

Parte del análisis y del conocimiento de la propia empresa y del entorno en el que desarrolla su actividad: marco económico, sistema financiero, situación política, legislación, ambiente cultural, nivel de formación profesional, etc.; así como de otros más específicos: sector de actividad, mercados a los que dirige sus productos, etc. A partir de los resultados de estos análisis, la empresa planificará, diseñará sus estrategias y adoptará sus decisiones, incluidas las referidas a la organización interna de los recursos materiales, técnicos y humanos

más adecuados para alcanzar los objetivos fijados en cada momento.

La empresa asume, con su actividad, una responsabilidad social. Se plantea, cada vez con mayor fuerza, claridad e insistencia, la exigencia de unas actuaciones más respetuosas con la sociedad, las personas y el medio ambiente: seguridad en el trabajo, participación de los trabajadores en la toma de decisiones, respeto a su dignidad, desempleo, protección de los consumidores, ética de los negocios, gestión adecuada de los recursos escasos y modificación del equilibrio ecológico. Incluida la obligación de informar de forma suficiente y oportuna a los agentes económicos interesados sobre su situación patrimonial y resultados obtenidos, obligación ésta a la que se dedica el último núcleo temático.

### Objetivos

1. Analizar las características más relevantes de distintos tipos de empresa, identificando sus funciones e interrelaciones y su organización.

2. Conocer los elementos más importantes de los diferentes sectores de actividad y explicar, a partir de ellas, las principales estrategias de las empresas.

3. Estudiar las políticas de marketing de diferentes empresas en función de los mercados a los que dirigen sus productos.

4. Valorar la importancia que, para las empresas y la sociedad, tienen la investigación, las innovaciones tecnológicas y la implantación generalizada de las nuevas tecnologías.

5. Identificar las consecuencias, para las empresas y la sociedad, de la globalización de la economía y las posibles líneas de conducta a adoptar frente a este fenómeno.

6. Establecer, a grandes rasgos, los datos más relevantes de la información contenida en las cuentas anuales de una empresa e interpretar la información transmitida.

7. Analizar las consecuencias que, para el medio ambiente, la sociedad y las personas, tienen las actividades de distintos tipos de empresa y las conductas y decisiones de las mismas.

8. Comprender de forma clara y coherente y, en su caso, valorar críticamente, informaciones sobre hechos relevantes en el ámbito empresarial.

### Contenidos

#### 1. La empresa:

Concepto de empresa. Clasificación. Teorías sobre la empresa. Empresa y empresario. Funciones y objetivos de la empresa. Responsabilidad social de la empresa. La cadena de valor. El sector.

#### 2. La función productiva:

Producción. Asignación de los recursos productivos. Costes; clasificación; cálculo de los costes en la empresa. Equilibrio de la empresa en el caso general. Umbral de rentabilidad de la empresa o punto muerto. Matriz tecnológica; formas de adquisición de tecnología; I + D. Productividad de los factores y rentabilidad. Programación, evaluación y control de proyectos. Los inventarios, su coste y evolución temporal.

#### 3. La función comercial de la empresa:

Concepto y clases de mercado. La empresa ante el mercado. La segmentación del mercado.

#### 4. La función financiera:

Estructura económica de la empresa. Recursos financieros de la empresa. Autofinanciación. Fuentes de

financiación externa de la empresa. Valoración y selección de proyectos de inversión.

5. La función de planificación y estrategia:

El entorno. Modelos de gestión. La creación de valor.

6. Organización de la empresa:

Organización y jerarquía. Gestión de los recursos humanos; organización formal y organización informal; programación y comunicación. Gestión del conocimiento. Diseño de la estructura de la organización: agrupación de unidades.

7. Desarrollo de la empresa:

El crecimiento de la empresa; crecimiento interno y crecimiento externo. La internacionalización. La competencia global. La empresa multinacional.

8. Obligación de información de la empresa:

Obligaciones contables de la empresa. Las cuentas anuales. El Balance y la Cuenta de Pérdidas y Ganancias. Análisis de la información contable.

9. La nueva economía:

Tecnologías de la información.  
Comercio electrónico.

#### Criterios de evaluación

1. Conocer e interpretar las distintas funciones de la empresa y sus interrelaciones, valorando su aportación según el tipo de empresa.

2. Identificar las principales características del sector en el que la empresa desarrolla su actividad y explicar, a partir de ellas, las distintas estrategias y decisiones adoptadas.

3. Analizar las principales características del mercado y explicar, a partir de ellas, las posibles políticas de marketing a adoptar.

4. Explicar la organización adoptada por la empresa y sus posibles modificaciones en función del entorno en el que desarrolla su actividad y de las innovaciones tecnológicas.

5. Diferenciar las posibles fuentes de financiación en un supuesto sencillo y razonar la elección más adecuada.

6. Valorar distintos proyectos de inversión sencillos y justificar razonadamente la selección de la alternativa más ventajosa.

7. Identificar los datos más relevantes del Balance y de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias de una empresa, explicar su significado y diagnosticar su situación a partir de la información obtenida.

8. Analizar un hecho o una información del ámbito empresarial.

#### GEOGRAFÍA

##### Introducción

La Geografía estudia la organización del espacio terrestre, entendido éste como el conjunto dinámico de relaciones entre el territorio y la sociedad que actúa en él. Por tanto, el espacio es para la Geografía actual una realidad relativa, dinámica y heterogénea que resulta de los procesos protagonizados por la estructura social, sin olvidar que esos procesos pueden estar condicionados, a su vez, por el propio espacio preexistente. Así pues, la Geografía se preocupa de la localización y de la distribución de los fenómenos espaciales, de la asociación y de la interacción entre ellos, y realiza análisis y síntesis

de las diversas estructuras y organizaciones espaciales, estudiando los procesos que los han ocasionado.

La aportación específica de la Geografía al proceso educativo consiste en enseñar a comprender la organización espacial y su pluralidad, a percibir y estudiar los problemas desde un punto de vista territorial y a relacionar el medio y la sociedad que lo conforma; ayuda a conocer la situación objetiva de los recursos naturales para utilizarlos con inteligencia y responsabilidad y, también, la Geografía proporciona ciertas habilidades y destrezas, de las que la más relevante es la capacidad para actuar en el espacio, pero sin desatender otras que constituyen lo que se ha dado en denominar competencia o conciencia espacial.

La selección de objetivos y contenidos de la materia de Geografía en Bachillerato se ha hecho atendiendo, fundamentalmente, a dos criterios: el primero de ellos es el estudio de la realidad espacial de España, de sus características comunes y de su diversidad, de su medio natural y de la plasmación de las actividades humanas en el espacio, atendiendo también a la dimensión europea de España y a su posición en el sistema mundo; en segundo lugar, se ha tenido en cuenta el desarrollo del pensamiento lógico-formal de los alumnos de Bachillerato y sus posibilidades de abstracción, conceptualización y generalización para profundizar en el conocimiento geográfico y para relacionar e integrar conocimientos diversos en un campo concreto, así como la disposición para participar activamente en su entorno social y espacial.

#### Objetivos

1. Identificar y comprender los elementos básicos de la organización territorial, utilizando conceptos, procedimientos y destrezas específicamente geográficos, para explicar el espacio como una realidad dinámica, diversa y compleja, en la que intervienen múltiples factores.

2. Comprender y explicar la realidad geográfica de España como un espacio dinámico, que es el resultado de la interacción de procesos sociales, económicos, tecnológicos y culturales, que han actuado en un marco natural e histórico.

3. Conocer y comprender la diversidad y pluralidad del espacio geográfico español, caracterizado por los grandes contrastes y la complejidad territorial derivados de los distintos factores naturales, históricos y de organización espacial que han ido modelando la sociedad, la cultura y el territorio de forma interdependiente.

4. Explicar la posición de España en un mundo cada vez más interrelacionado, en el que coexisten, a la vez, procesos de uniformización de la economía y de desigualdad socioeconómica, prestando una atención especial a la Unión Europea, sus características territoriales y las consecuencias de la integración española.

5. Valorar la función del medio natural, de los recursos naturales y de las actividades productivas en la configuración del espacio geográfico español, reconocer su relación mutua con la sociedad y percibir la condición del hombre como el agente de actuación más poderoso y rápido sobre el medio.

6. Entender la población como el recurso esencial, cuyas características cuantitativas y cualitativas intervienen de forma eminente en la configuración y el dinamismo de los procesos que definen el espacio.

7. Comprender la interdependencia de todos los territorios que integran España, así como la Unión Europea y otros ámbitos geográficos mundiales, para desarrollar actitudes de conocimiento, respeto, aprecio y cooperación hacia los espacios próximos y lejanos al hábitat

del alumno y prestar especial atención a la superación de los diferentes niveles de desarrollo.

8. Adquirir conciencia espacial para participar de forma activa y responsable en las decisiones que afecten a la ordenación del territorio y valorar la necesidad de potenciar el equilibrio natural y la equidad social.

### Contenidos

#### 1. España en el sistema mundo:

El espacio geográfico: noción y características del espacio geográfico; elementos e instrumentos de información y representación geográfica; nociones de análisis de localizaciones y distribuciones espaciales.

Globalización y diversidad en el mundo actual: procesos de mundialización y desigualdades territoriales; clasificaciones de las áreas geoeconómicas.

Rasgos geográficos esenciales de España: situación geográfica; contrastes y diversidad internos; posición relativa en el mundo y en las áreas socioeconómicas y geopolíticas.

#### 2. España en Europa:

El camino hacia la integración europea: de las Comunidades Europeas a la Unión Europea; estructura territorial e institucional de la Unión Europea; perspectivas y retos de futuro.

Naturaleza y medio ambiente en la Unión Europea: los contrastes físicos: relieve, clima e hidrografía; situación del medio ambiente y políticas comunitarias con incidencia ambiental.

Territorio y sociedad de la Unión Europea: rasgos socioeconómicos generales de la Unión Europea y de los Estados miembros; disparidades regionales; políticas regionales y cohesión territorial.

La posición de España en la Unión Europea: factores explicativos de la integración de España; consecuencias iniciales tras la integración; situación actual y perspectivas.

#### 3. Naturaleza y medio ambiente en España:

Características generales del medio natural: diversidad geológica, morfológica, climática e hídrica.

La variedad de los grandes conjuntos naturales españoles: identificación de sus elementos geomorfológicos, estructurales, climáticos y biogeográficos.

Naturaleza y recursos en España: materias primas, fuentes y recursos energéticos.

Naturaleza y medio ambiente español: situación, condicionantes y problemas; la protección de los espacios naturales.

El agua: cuencas y vertientes hidrográficas; regímenes fluviales; regulación y distribución de los recursos hídricos.

#### 4. El espacio geográfico en las actividades económicas:

Acción de los factores socioeconómicos en el territorio español: evolución histórica, panorama actual y perspectivas.

La pluralidad de los espacios rurales: transformación y diversificación de las actividades rurales y su plasmación en tipologías espaciales diversas; las dinámicas recientes del mundo rural.

La reconversión de la actividad pesquera.

Los espacios industriales: evolución histórica y características hasta la industrialización de la segunda mitad del siglo xx; crisis del modelo de desarrollo concentrado y reestructuración industrial; tendencias territoriales actuales de la industria española.

Los espacios de servicios: proceso de terciarización de la economía española; la heterogeneidad de los

servicios y su desigual impacto territorial; los transportes y las comunicaciones. Los espacios turísticos: factores explicativos del desarrollo turístico español; tipología de regiones turísticas; impacto espacial del turismo.

#### 5. Recursos humanos y organización espacial en España:

La población española: evolución de la población y de su distribución espacial; dinámica demográfica natural; movimientos migratorios exteriores, interiores y el fenómeno de la inmigración actual; estructura demográfica actual.

El proceso de urbanización en España: complejidad del fenómeno urbano; evolución histórica de la urbanización; características del sistema urbano español; el declive del mundo rural.

Morfología y estructura de las ciudades españolas: la huella de la historia de la ciudad preindustrial; la ciudad industrial; la ciudad de las recientes transformaciones sociales y económicas.

La organización territorial de España en la Constitución de 1978. El Estado de las autonomías: origen, proceso y mapa autonómico. Caracteres geográficos básicos de cada una de las Comunidades Autónomas.

Los desequilibrios territoriales: contrastes espaciales entre las Comunidades Autónomas; disparidades demográficas; desigualdades socioeconómicas; los desequilibrios regionales en España y las políticas regionales de la Unión Europea.

### Criterios de evaluación

1. Obtener, utilizar y clasificar informaciones de contenido geográfico procedente de fuentes variadas: cartográficas, estadísticas, textos e imágenes diversas para localizar e interpretar los fenómenos espaciales y sus interrelaciones. Elaborar, asimismo, mapas, gráficos e informes, y emplear un vocabulario específico y unos procedimientos correctos para explicar hechos y procesos geográficos. Preparar y realizar trabajos de campo y excursiones geográficas.

2. Identificar las características del sistema mundo y los rasgos esenciales de la Unión Europea para comprender los factores que explican la situación de España en un área geoeconómica determinada y sus consecuencias espaciales.

3. Conocer los rasgos generales del medio natural europeo y español y la diversidad de conjuntos naturales, identificar sus elementos, su dinámica y sus interacciones y atender, especialmente, al papel de la acción humana.

4. Analizar el estado del medio ambiente y de los recursos naturales en España, relacionándolo con la organización social y el nivel de desarrollo económico para comprender y valorar el uso racional de los recursos y el respeto al medio ambiente.

5. Clasificar, describir y analizar las características de los espacios productivos españoles: rurales, industriales, de producción energética y de servicios, así como conocer su dinámica reciente para identificar y explicar, según proceda en cada caso, los factores de localización, la distribución territorial, las tipologías espaciales resultantes y las tendencias actuales de las actividades productivas en su relación con el espacio geográfico.

6. Identificar e interpretar la evolución, la dinámica natural y migratoria, la estructura y la distribución espacial de la población española, identificando sus características demográficas actuales, sus diferencias territoriales y las perspectivas de futuro.

7. Interpretar el proceso de urbanización español para explicar la configuración del sistema urbano actual y la transformación del medio rural, así como la dinámica

de la estructura interna de las ciudades y su estado actual.

8. Describir la organización territorial española en Comunidades Autónomas e identificar sus rasgos geográficos más característicos, para comprender y valorar la pluralidad histórica, cultural, socioeconómica y espacial de España.

9. Distinguir los principales contrastes territoriales, tanto entre Comunidades Autónomas como internos en algunas de ellas, para analizar los desequilibrios territoriales existentes en España y conocer las políticas europeas de desarrollo regional.

## GRIEGO I y II

### Introducción

Esta materia se concibe en los dos cursos de Bachillerato como una introducción general a la lengua griega antigua, más concretamente al ático clásico de los siglos V-IV a.C., a través de textos originales —aunque durante el primer curso requerirán retoques que los hagan accesibles—. La lengua será el vehículo privilegiado de acceso a los contenidos culturales, literarios, religiosos, históricos, etc., por lo que en su aprendizaje se considerará prioritaria no sólo la morfología, sino la formación y derivación de palabras, la sintaxis y el léxico. No se trata sólo de que el alumno aprenda griego, sino que sea así más consciente de las raíces históricas de su propia lengua y cultura. Tales objetivos se entienden referidos a los dos cursos: el primero deberá ser introductorio; el segundo, de profundización y ampliación.

### Objetivos

1. Conocer y utilizar los fundamentos morfológicos, sintácticos y léxicos de la lengua griega e iniciarse en la interpretación y traducción de textos de complejidad progresiva.

2. Dominar mejor el léxico científico y técnico de las lenguas de uso a partir del conocimiento del vocabulario griego.

3. Adiestrarse en técnicas sencillas de análisis filológico mediante la reflexión sobre las unidades lingüísticas y las estructuras gramaticales de las distintas lenguas, así como en el manejo y comentario de textos griegos diversos.

4. Introducirse en un conocimiento general de los distintos géneros literarios.

5. Aproximarse al mundo histórico, cultural, religioso, político, filosófico, científico, etc., de la antigüedad griega, a través de su lengua y de sus manifestaciones artísticas.

6. Reconocer y valorar los factores culturales heredados de los griegos que se han convertido en patrimonio universal.

### Griego I

#### Contenidos

##### 1. La lengua griega:

Del indoeuropeo al griego moderno: historia sucinta de la lengua griega. Los dialectos antiguos. El jónico-ático. La koiné. El griego moderno.

El alfabeto griego en la historia de la escritura. Pronunciación convencional y escritura. Normas de transcripción.

Flexión nominal, pronominal y verbal. Forma y función. La concordancia.

Sintaxis. Proposición y oración. Nexos y partículas.

##### 2. Los textos griegos y su interpretación:

Introducción a las técnicas de traducción y al comentario de textos.

Análisis morfosintáctico.

Lectura comprensiva de textos traducidos.

##### 3. El léxico griego:

Morfema y palabra. Las clases de palabras. Significado léxico y gramatical.

Prefijos y sufijos. Procedimientos de derivación y composición de palabras: nombres, adjetivos, verbos, adverbios. Aprendizaje de vocabulario griego.

Cultismos de origen griego en las lenguas modernas. El vocabulario científico y técnico.

##### 4. Grecia y su legado:

Sinopsis de geografía e historia de Grecia antigua.

La ciudad griega. La ley. La justicia. Las formas de gobierno: monarquía, oligarquía y democracia.

El mundo de las creencias: la mitología, la religión, el culto, las fiestas, los juegos.

La vida cotidiana. La familia. La educación. La mujer.

Breve presentación de los géneros literarios en Grecia: épica, lírica, drama, prosa literaria.

### Criterios de evaluación

1. Dominar la lectura y escritura del griego y la transcripción de términos griegos.

2. Reconocer helenismos remontándolos a los términos griegos originales.

3. Analizar las distintas formas gramaticales y su función en la frase. Se considerarán objetivos mínimos la morfología nominal y pronominal básica, así como la oposición presente/aoristo en el campo verbal; en el campo sintáctico, el dominio de la sintaxis básica de la frase y la oración: casos, concordancia, oraciones simples y compuestas por coordinación y subordinación elemental.

4. Distinguir unidades de especial interés en la derivación y composición de palabras: prefijos, sufijos, lexemas, etc.

5. Relacionar distintas palabras de la misma familia etimológica o semántica.

6. Traducir textos griegos sencillos.

7. Realizar la retroversión de frases sencillas.

8. Leer y comentar textos literarios griegos traducidos.

9. Realizar trabajos utilizando materiales diversos: bibliográficos, audiovisuales, informáticos, etc.

### Griego II

#### Contenidos

##### 1. Lengua griega:

Repaso de la flexión nominal. Formas menos usuales e irregulares.

Repaso de la flexión verbal. Los temas de aoristo, de futuro y de perfecto. Los verbos atemáticos.

Profundización en sintaxis: sintaxis de los casos y las preposiciones.

Los usos modales. La subordinación.

##### 2. Los textos griegos y su interpretación:

Profundización en las técnicas y la práctica de la traducción.

Uso del diccionario.

Comentario de textos griegos originales, preferentemente en ático y en koiné.

## 3. El léxico griego:

Profundizar en el aprendizaje del vocabulario.

## 4. La literatura griega:

Profundización en los géneros literarios griegos a través de textos originales y traducidos.

Influencia de la literatura griega en las literaturas occidentales.

## Criterios de evaluación

1. Identificar y analizar, en textos originales griegos, los elementos morfosintácticos imprescindibles para su interpretación.

2. Traducir y comentar textos griegos con ayuda del diccionario, comprendiendo su sentido general.

3. Identificar en textos griegos términos que sean origen de helenismos modernos.

4. Realizar comentarios sobre algún aspecto literario o histórico-cultural de un texto griego, original o traducido.

5. Elaborar trabajos sencillos sobre aspectos integrados en los contenidos del curso, manejando fuentes de diversa índole (bibliográficas, audiovisuales, informáticas, arqueológicas, etc.), insistiendo en el interés del mundo clásico para la mejor comprensión del presente.

## HISTORIA DEL ARTE

## Introducción

La Historia del Arte es una disciplina autónoma con sus propios objetivos y métodos. El objeto de estudio de esta materia es la obra de arte como producto resultante de la inteligencia, creatividad y actuación humana en diálogo permanente con el tiempo y el espacio, que se expresa con sus propios códigos y enriquece la visión global de la realidad y sus múltiples formas de hacerse manifiesta. Al mismo tiempo, por la complejidad de factores que confluyen en la creación artística, se relaciona profundamente con otras áreas de conocimiento y campos de actividad.

Se trata de una materia necesaria en la educación artística, tanto de carácter general, que implica a todos los ciudadanos, como para los que optan por una formación artística específica, lo que ha hecho de ella una disciplina de gran tradición educativa por sus cualidades formativas y puesto que el arte constituye una realidad, cada vez más presente en la conciencia colectiva de la sociedad contemporánea, tanto por sí misma como por la difusión que ha alcanzado a través de los medios de comunicación social.

El estudio de la Historia del Arte ha de aportar al alumno los conocimientos necesarios para el análisis, interpretación y valoración de las obras de arte a través del lenguaje de las formas y del pensamiento visual, teniendo en cuenta que en la sociedad actual, altamente tecnificada, el ámbito de las artes plásticas tradicionales se ha visto enriquecido con la aportación de otras manifestaciones procedentes de los medios de comunicación visual, de modo que el universo de la imagen forma parte de nuestra realidad cotidiana.

Igualmente, la obra de arte, junto a otras fuentes de conocimiento histórico, constituye, en sí misma, un valioso documento y un testimonio indispensable y singular para conocer el devenir de las sociedades, al tiempo que se virtualiza como elemento transformador de éstas. Por ello, resulta imprescindible el estudio de la obra de arte en su contexto sociocultural como punto de partida para el análisis de los diferentes factores y circunstancias implicadas en el proceso de creación de la obra artística,

y enseñar a apreciar el arte contextualizado en la cultura visual de cada momento histórico, incidiendo a la vez en el hecho de que las obras artísticas tienen otra dimensión al perdurar a través del tiempo como objetos susceptibles de usos y funciones sociales diferentes en cada época.

Por otro lado, la importancia del patrimonio artístico, los desafíos que plantea su conservación, junto con el potencial de recursos que contiene para el desarrollo inmediato y futuro de la sociedad, constituyen otro motivo fundamental que demanda una adecuada formación que promueva su conocimiento, disfrute y conservación, como legado que ha de transmitirse a las generaciones del futuro.

La práctica docente pone de manifiesto la dificultad de abarcar la amplitud y complejidad de los contenidos de la materia. Por ello, se hace necesaria una selección equilibrada de estos contenidos que permita una aproximación general al desarrollo del arte de Occidente, con especial atención al arte contemporáneo, expresión de la época más inmediata en la que estamos inmersos. Esta selección responde a un criterio que trata de sintetizar la claridad expositiva y la lógica interna de la materia mediante una visión global.

La formulación de los contenidos para este curso de Bachillerato debe entenderse en un sentido amplio e integrador. No obstante, esta introducción recoge los procedimientos y las actitudes básicas para el análisis, interpretación y valoración de la obra de arte.

## Objetivos

1. Comprender y valorar los cambios en la concepción del arte y la evolución de sus funciones sociales a lo largo de la historia.

2. Entender las obras de arte en su globalidad, como exponentes de la creatividad humana, susceptibles de ser disfrutadas por sí mismas y valoradas como documento testimonial de una época y cultura.

3. Utilizar diferentes metodologías para el estudio de la obra de arte, que motiven su conocimiento racional y desarrollen la sensibilidad y la creatividad.

4. Realizar actividades de documentación e indagación, a partir de diversas fuentes, sobre determinados aspectos de la Historia del Arte.

5. Reconocer y diferenciar las manifestaciones artísticas más destacadas de los principales estilos del arte occidental, situándolas en el tiempo y en el espacio y valorando su pervivencia en etapas posteriores.

6. Conocer el lenguaje artístico de cada una de las artes visuales y adquirir una terminología específica, utilizándola con precisión y rigor.

7. Conocer, disfrutar y valorar el patrimonio artístico y contribuir a su conservación como fuente de riqueza y legado que debe transmitirse a las generaciones futuras.

8. Valorar la ciudad, en su dimensión espacial y temporal, como objeto de la Historia del Arte y marco privilegiado de sus manifestaciones y proyectar esta conciencia hacia su evolución futura.

9. Contribuir a la formación del gusto personal, a la capacidad de disfrutar el arte y a desarrollar el sentido crítico, aprendiendo a expresar sentimientos propios ante las creaciones artísticas.

## Contenidos

1. Aproximación a la Historia del Arte y a los lenguajes artísticos:

El arte como expresión humana en el tiempo y en el espacio.

El lenguaje de las artes visuales y su terminología. Percepción y análisis de la obra de arte.

Pervivencia y conservación del patrimonio artístico.

2. Los inicios del arte:  
El legado de la Prehistoria: la pintura rupestre y la arquitectura megalítica.  
Aportaciones artísticas de Egipto y Mesopotamia: arquitectura y artes figurativas.
3. El arte clásico. Grecia:  
La arquitectura griega. Los órdenes. El templo y el teatro. La Acrópolis de Atenas.  
La evolución de la escultura griega.
4. El arte clásico. Roma:  
La arquitectura: caracteres generales. La ciudad romana.  
La escultura: el retrato. El relieve histórico.  
El arte en la Hispania romana.
5. Arte paleocristiano y bizantino:  
Aportaciones del primer arte cristiano: la basílica. La nueva iconografía.  
Arte bizantino. La época de Justiniano. Santa Sofía de Constantinopla y San Vital de Rávena.
6. El arte prerrománico:  
El contexto europeo. Época visigoda.  
Arte asturiano y arte mozárabe.
7. Arte islámico:  
Orígenes y características del arte islámico.  
La mezquita y el palacio en el arte hispano-musulmán.
8. El arte románico como primera definición de Occidente:  
La arquitectura: el monasterio y la iglesia de peregrinación.  
La portada románica. La pintura mural.  
El arte románico en el Camino de Santiago.
9. El arte gótico como expresión de la cultura urbana:  
La arquitectura: catedrales, lonjas y ayuntamientos. La arquitectura gótica española. La portada gótica. La pintura: Giotto y los primitivos flamencos.
10. El arte del Renacimiento:  
Arte italiano del *Quattrocento*.  
La arquitectura: Brunelleschi y Alberti.  
La escultura. Donatello.  
La pintura. Masaccio, Fra Angelico, Piero della Francesca y Botticelli.  
El *Cinquecento*.  
De Bramante a Palladio: el templo, el palacio y la villa.  
La escultura. Miguel Ángel.  
La pintura: escuela romana y escuela veneciana.  
El Renacimiento en España. Arquitectura, Escultura y Pintura: El Greco.
11. El arte barroco:  
Urbanismo y arquitectura. Bernini y Borromini.  
El palacio del poder: Versalles.  
España: de la plaza mayor al palacio borbónico.  
La escultura barroca. Bernini. La imaginería española.  
La pintura barroca: italiana, flamenca y holandesa: Rubens y Rembrandt.  
La pintura española: Ribera, Zurbarán y Murillo. Velázquez.
12. Las artes europeas a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX:  
El Neoclasicismo. Urbanismo y arquitectura. Escultura: Canova. Pintura: David y Goya.  
El Romanticismo. La pintura romántica. Delacroix.
13. Hacia la arquitectura moderna: urbanismo y arquitectura en la segunda mitad del siglo XIX:  
Las grandes transformaciones urbanas. El eclecticismo.  
La arquitectura de los nuevos materiales. La escuela de Chicago.  
El modernismo.
14. El camino de la modernidad: Las artes figurativas en la segunda mitad del siglo XIX:  
La pintura realista. Courbet.  
La pintura impresionista. El neoimpresionismo.  
La escultura. Rodin.
15. Las vanguardias históricas: las artes plásticas en la primera mitad del siglo XX:  
Fauvismo y expresionismo. Cubismo y futurismo. Los inicios de la abstracción. Dadá y surrealismo. Dalí. Picasso.
16. Arquitectura y urbanismo del siglo XX:  
El movimiento moderno: el funcionalismo. La Bauhaus. Le Corbusier.  
El organicismo. Wright.  
La arquitectura posmoderna. Últimas tendencias.
17. De la abstracción a las últimas tendencias: las artes plásticas en la segunda mitad del siglo XX:  
El expresionismo abstracto y el informalismo.  
La abstracción pospictórica y el *minimal art*.  
La nueva figuración. El *pop art*. El hiperrealismo. Últimas tendencias.
18. El arte y la cultura visual de masas:  
Arte y sociedad de consumo.  
La fotografía. El cine.  
El cartel y el diseño gráfico. El cómic.  
Las nuevas tecnologías.

#### Criterios de evaluación

1. Comparar y analizar los cambios producidos en la concepción del arte y sus funciones en distintos momentos históricos y en diversas culturas.
2. Relacionar las manifestaciones artísticas con su contexto histórico y cultural y valorar la diversidad de corrientes y modelos estéticos que pueden desarrollarse en una misma época.
3. Analizar, situar en el tiempo y en el espacio e interpretar, a partir de diversas metodologías, obras de arte representativas en la evolución de la cultura occidental.
4. Utilizar, con precisión y rigor, la terminología específica de las artes visuales.
5. Interpretar los principales códigos iconográficos de la cultura visual de Occidente.
6. Valorar obras de arte significativas de nuestro patrimonio cultural en su contexto original, en museos y exposiciones, con especial atención al entorno del alumno.
7. Realizar actividades de documentación e indagación a partir de fuentes de información diversas (textos, imágenes, plantas, alzados, planos...), sobre determinados aspectos de la creación artística.

8. Utilizar un método de comentario que integre la valoración objetiva de la obra de arte y la creatividad personal del alumno, y expresarlo con la debida claridad y corrección formal.

9. Explicar la presencia del arte en la vida cotidiana y en los medios de comunicación social.

## HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO

### Introducción

La realidad compleja del mundo actual, sometida a cambios profundos a los que las nuevas tecnologías y los progresos científicos imprimen un ritmo acelerado, exige que los jóvenes tomen conciencia de su propia dimensión humana y se sientan capaces de contribuir de manera activa y responsable en la construcción del futuro.

En la formación de los alumnos de Bachillerato debe prestarse pues una atención prioritaria al conocimiento de los procesos que han modelado la realidad inmediata de la que forman parte.

Dentro de esta perspectiva, la Historia del mundo contemporáneo debe aportar claves suficientes para la comprensión de las transformaciones que se han producido en los dos últimos siglos. También ha de contribuir a la adquisición de los valores propios del humanismo, que constituyen la raíz y el fundamento de la civilización occidental. Además debe proporcionar una visión más amplia, a escala mundial, que permita a los alumnos acercarse de manera respetuosa a ámbitos culturales distintos del suyo propio, de acuerdo con el concepto de una civilización común y, a la vez, plural, de la que participa hoy toda la Humanidad.

Se trata de formar ciudadanos responsables, conscientes de sus derechos y de sus obligaciones para con la sociedad a la que se incorporan de manera activa, dentro del marco de referencia de un mundo cada vez más integrado, en el que los acontecimientos rompen en muchas ocasiones las antiguas barreras. En este sentido, un rasgo esencial de la Historia del mundo contemporáneo es la atención a procesos que se desarrollan a escala planetaria.

Los alumnos, a través del estudio de la historia contemporánea, deben adquirir también una sensibilidad especial ante los retos del presente, y desarrollar una actitud crítica y responsable respecto a los problemas de hoy, solidaria en la defensa de la libertad, los derechos humanos, los valores democráticos y la construcción de la paz.

Esta Historia se presenta en dieciséis unidades temáticas, que comprenden la Historia universal, desde la crisis del Antiguo Régimen hasta el momento actual, prestando atención a los aspectos económicos, sociales y políticos, así como a los referidos a las mentalidades.

Estas unidades giran en torno a tres grandes ejes temáticos: las transformaciones de base producidas a lo largo del siglo XIX; las tensiones y conflictos de la primera mitad del siglo XX, y la configuración del mundo actual desde 1945.

### Objetivos

1. Conocer y analizar los hechos más significativos de la historia del mundo contemporáneo, situándolos en el tiempo y en el espacio, y destacando su incidencia sobre el presente.

2. Explicar e interrelacionar los cambios socioeconómicos, políticos y de mentalidad colectiva característicos de los dos últimos siglos.

3. Manejar de manera adecuada la terminología aceptada por la historiografía, aplicándola a la Historia contemporánea.

4. Analizar las situaciones y problemas del presente, con una visión que trascienda los enfoques reduccionistas, y que conduzca a una percepción global y coherente del mundo.

5. Fomentar la sensibilidad ante los problemas sociales actuales, potenciando una actitud crítica y un sentido responsable y solidario en la defensa de los derechos humanos, los valores democráticos y el camino hacia la paz.

6. Comprender la Historia como una ciencia abierta a la información y a los cambios que brindan las nuevas tecnologías.

### Contenidos

#### I. Transformaciones de base en el siglo XIX.

##### 1. El Antiguo régimen:

Economía agraria, sociedad estamental y monarquía absoluta.

La Ilustración. Pensamiento político y económico.

##### 2. La Revolución industrial:

Progreso científico-técnico, revolución agraria y demográfica.

La revolución industrial y su difusión.

##### 3. Liberalismo, nacionalismo y romanticismo:

La independencia de las colonias americanas.

La Revolución francesa y el Imperio napoleónico.

La Restauración y las Revoluciones liberales.

El nacionalismo. Las unificaciones de Italia y de Alemania.

##### 4. Cambios y movimientos sociales:

Problemas sociales de la industrialización y la sociedad de clases.

Sindicalismo, socialismo y anarquismo.

##### 5. Las grandes potencias europeas:

La Inglaterra victoriana.

La Francia de la III República y La Alemania bismarckiana.

El Imperio Austro-Húngaro y el Imperio Ruso.

##### 6. La dominación europea del mundo:

La segunda revolución industrial y el gran capitalismo.

La expansión colonial de las potencias industriales. El reparto de África.

#### II. Tensiones y conflictos en la primera mitad del siglo XX.

##### 7. La I Guerra Mundial y la organización de la paz:

El camino hacia la guerra y el desarrollo del conflicto.

La Paz de París.

La Sociedad de Naciones y las Relaciones internacionales.

##### 8. La Revolución rusa:

Antecedentes y desarrollo de las Revoluciones de 1917.

La construcción de la URSS.

##### 9. La economía en el período de Entreguerras:

Los años veinte y la Gran Depresión de los años treinta.

Las respuestas a la crisis.

##### 10. Las democracias y el ascenso de los totalitarismos:

Los virajes hacia la guerra.



11. La II Guerra Mundial y sus consecuencias:  
El desarrollo de la guerra y sus consecuencias.  
El nuevo orden mundial. La ONU.
- III. El mundo actual.
12. La Guerra Fría y la política de bloques:  
La formación de los dos bloques. El movimiento de los no-alineados.  
Conflictos, crisis y coexistencia.
13. La Descolonización:  
La rebelión de Asia y la independencia de África.  
La cuestión del Próximo Oriente. El mundo islámico.
14. El mundo comunista:  
La URSS y las «democracias populares». Situación actual de la Europa del Este.  
China: del maoísmo a la actualidad.
15. El mundo capitalista:  
Los EEUU y el nuevo orden mundial.  
Japón y las nuevas potencias industriales del Sudeste asiático.  
La construcción de Europa. La Unión Europea. Iberoamérica en el siglo xx.
16. Entre dos milenios:  
La explosión demográfica. Los problemas del crecimiento.  
Impacto científico y tecnológico.  
Democracia y derechos humanos.

#### Criterios de evaluación

1. Conocer y analizar los procesos y los hechos más relevantes de la historia del mundo contemporáneo, situándolos cronológicamente en relación con los distintos ritmos de cambio y de permanencia.
2. Obtener información relevante procedente de fuentes diversas y valorarla críticamente.
3. Analizar los principales acontecimientos e ideas políticas y económicas que cuestionaron los principios del Antiguo Régimen y propiciaron las revoluciones liberales y el nacionalismo.
4. Comprender y explicar los motivos y acontecimientos que conducen a la Revolución Industrial con sus repercusiones sociales y políticas, prestando especial atención al movimiento obrero y a la expansión imperialista.
5. Distinguir las interrelaciones existentes entre los conflictos y las crisis de la primera mitad del siglo xx, y su repercusión en el ámbito ideológico.
6. Caracterizar y explicar las transformaciones más significativas que se han producido en todo el mundo desde el fin de la II Guerra Mundial.
7. Valorar y analizar el impacto de la explosión demográfica, de los cambios tecnológicos y sociales y de los nuevos caminos de la ciencia en el presente y sus repercusiones en el nuevo milenio.
8. Reconocer los logros alcanzados por la democracia en la conquista de la libertad y el respeto a los derechos humanos.

#### HISTORIA DE LA MÚSICA

##### Introducción

La enseñanza de la materia de Música en Bachillerato pretende formar al alumno a través del análisis, la comprensión y la valoración de las manifestaciones musicales que se han producido en el pasado y en el presente

y crear una actitud crítica y abierta ante la creación, difusión y consumo de la música en la sociedad actual.

Esta enseñanza debe contribuir a la formación del alumno y permitir abordar otras materias en las que se afronte el análisis de la historia, las manifestaciones culturales o la evolución de la sensibilidad artística. Asimismo, la música en este curso debe ser un pilar fundamental para aquellos que deseen acceder a estudios superiores relacionados con esta disciplina.

Los contenidos seleccionados para Bachillerato recogen aspectos históricos, sociológicos y estéticos del lenguaje, de la expresión y la audición, y tienen como objetivo principal la profundización en el conocimiento de la música desde distintas perspectivas: artística, científica, técnica y social, que orienten al alumno hacia campos específicos afines o complementarios a las materias que están cursando. La Historia de la Música es una parte fundamental de la Historia de la humanidad, cuyo conocimiento es esencial para poseer una sólida formación humanística. Pero el principal objetivo de esta materia es favorecer la sensibilidad musical y el placer estético desde los conocimientos que se adquieren.

Los bloques de contenidos propuestos para Bachillerato exigen una mutua relación. Pueden secuenciarse independientemente o intercalándose unos en otros. Todos ellos se pueden estructurar de forma cronológica o bien abordando los temas en profundidad a partir de los conceptos básicos.

En el Bachillerato se propone la profundización en algunos aspectos históricos, formales y sociológicos desde una perspectiva más amplia que en la Educación Secundaria. Se estudiará, por tanto, la relación entre música y espectáculo a través de la escena y el concierto, así como los nuevos medios de expresión de la música en el siglo xx y su relación con la sociedad contemporánea, sin olvidar lo que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han supuesto para la composición, audición y difusión de la música.

La enseñanza de la música en Bachillerato, al igual que en la Educación Secundaria Obligatoria, debe partir de dos pilares metodológicos fundamentales: la expresión y la audición musical. De esta manera se podrán comprender, analizar, asimilar y relacionar los contenidos propuestos. Adquiriendo una sólida formación musical a través de estos procedimientos se podrá introducir al alumno en el campo de la crítica y la valoración de las distintas manifestaciones musicales que ofrece nuestra sociedad.

#### Objetivos

1. Reflexionar acerca de las múltiples manifestaciones musicales que se producen en la sociedad y valorar sus aportaciones.
2. Analizar las obras musicales atendiendo a aspectos formales y estilísticos mediante la audición y la investigación.
3. Percibir la música como una manifestación artística inmersa en la historia, considerando la influencia de factores de tipo cultural, económico y político en el proceso creativo.
4. Comprender el proceso de creación y difusión de las obras musicales a través de los diversos medios y cauces de comunicación.
5. Utilizar los medios audiovisuales y las tecnologías de la información y la comunicación de forma creativa, valorando sus posibilidades expresivas, y su papel como fuente de información y conocimiento.
6. Adquirir un léxico que permita expresar de forma oral y escrita los procesos musicales y su relación con el entorno cultural.

7. Emplear la audición y expresión musical como medios de conocimiento, enriquecimiento y desarrollo de la sensibilidad y creatividad.

8. Conocer y utilizar críticamente los principales recursos musicales del entorno como medio para el estudio y el ocio.

### Contenidos

#### 1. La música instrumental:

Evolución, espacios y funcionalidad de la música instrumental.

Las agrupaciones instrumentales: estudio organológico y análisis sociológico.

Formas instrumentales desde el Renacimiento hasta el siglo xx.

Función social del músico y su evolución.

#### 2. Música vocal:

Música religiosa y profana en la Edad Media y el Renacimiento.

Las formas vocales del Barroco.

La canción y el lied romántico. La música coral en el Romanticismo.

La música vocal en el siglo xx. Los nuevos conceptos de la vocalidad: impresionismo, expresionismo, nacionalismo y vanguardias.

#### 3. La música teatral:

El público y el espectáculo: espacios donde se representa; sociología.

La ópera como fenómeno social: análisis de sus antecedentes, origen, tipología y evolución.

Música teatral en España y sus géneros a lo largo de la Historia.

La danza y el ballet: origen, evolución y tipología.

#### 4. La música en la sociedad contemporánea:

Origen de la música contemporánea.

Nuevos géneros musicales en el siglo xx: tipología.

Las vanguardias históricas y los lenguajes actuales.

El sonido grabado y su incidencia en la música: del fonógrafo al sonido digital.

La música y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

#### 5. La interpretación musical:

La dirección orquestal: escuelas y grandes directores.

Aportación de las figuras más relevantes de la música vocal.

Solistas instrumentales y su significación en la difusión de la música.

### Criterios de evaluación

1. Distinguir las diferentes posibilidades de expresión vocal y reconocer el papel musical que desempeñan.

2. Establecer las características de la música vocal y su evolución y diferenciar las formas vocales más importantes.

3. Diferenciar las características de la ópera, la zarzuela y el ballet, y reconocer su función social.

4. Definir con léxico apropiado las características más relevantes de las diferentes obras y formas musicales a través de la audición y el análisis de sus partituras.

5. Reconocer e investigar la evolución de los instrumentos y sus agrupaciones y diferenciar las formas instrumentales más representativas.

6. Analizar y comprender la función social de la música a lo largo de la historia, distinguiendo sus aportaciones.

7. Identificar las nuevas corrientes compositivas y las nuevas tecnologías en la creación y reproducción de la música.

8. Valorar la significación del intérprete en la recreación y difusión musical.

### LATÍN I y II

#### Introducción

La presencia del Latín en el Bachillerato aporta a la formación de los alumnos el conocimiento de las bases lingüísticas, históricas y culturales de la civilización occidental. De ahí su gran interés para los alumnos que hayan optado por una primera especialización de sus estudios en los campos de las humanidades o de las ciencias sociales. Junto al Griego, cuya cultura Roma asimiló y transmitió a toda Europa, el Latín constituye un apoyo insustituible al aprendizaje de las lenguas habladas en España.

La coincidencia del estudio de las dos lenguas clásicas en el Bachillerato invita a trabajar al unísono y a realizar una actividad interdisciplinar que evite duplicidades innecesarias en el desarrollo de ambas materias.

El estudio de la lengua latina en sus aspectos morfológico, sintáctico y léxico no solo tiene un alto valor en sí, por tratarse de una lengua de estructura y contenido muy ricos, sino que ofrece posibilidades formativas muy prácticas, al sentar una sólida base científica para el aprendizaje de las lenguas de uso cotidiano de los alumnos.

La lectura comprensiva de textos latinos originales, sencillos o convenientemente adaptados al principio y más complejos después, así como la retroversión de textos de las lenguas utilizadas por los alumnos, comportan la fijación de las estructuras básicas y un ejercicio de análisis y síntesis especialmente beneficioso. Con ellos el profesor tiene un excelente instrumento para poner a los alumnos en contacto con las más notables muestras de la civilización romana en sus aspectos más diversos. La comparación sistemática de hechos del mundo romano con los del mundo actual resulta muy útil para la eficacia de la tarea educativa.

La materia se desarrolla en dos cursos: Latín I y Latín II. En el primero se hace un acercamiento elemental a la gramática, los textos y la civilización de los romanos, mientras que el segundo curso sirve de ampliación y profundización con especial insistencia en la literatura.

#### Objetivos

1. Conocer y utilizar los fundamentos morfológicos, sintácticos y léxicos de la lengua latina iniciándose en la interpretación y traducción de textos de complejidad progresiva.

2. Reflexionar sobre los elementos sustanciales que conforman las lenguas y relacionar componentes significativos de la latina (flexión nominal, pronominal y verbal) con las modernas derivadas del latín o influidas por él.

3. Analizar textos latinos diversos, originales o traducidos, mediante una lectura comprensiva y distinguir sus características esenciales y el género literario al que pertenecen.

4. Ordenar los conceptos lingüísticos propios y establecer relaciones entre ámbitos lingüísticos diversos.

5. Reconocer algunos elementos de la herencia latina que permanecen en el mundo actual como clave para interpretarlos.

6. Relacionar datos dispersos de la civilización romana en fuentes de información variadas, analizándolos críticamente.

7. Identificar y valorar las principales aportaciones de la cultura romana y de su lengua como instrumento transmisor.

8. Valorar las contribuciones del mundo clásico como elemento integrador de diferentes corrientes de pensamiento y actitudes (éticas y estéticas) que conforman el ámbito cultural europeo.

### *Latín I*

#### Contenidos

##### 1. La lengua latina:

Del indoeuropeo a las lenguas romances. Historia sucinta de la lengua latina.

La escritura en Roma. Abecedario, pronunciación y acentuación.

Flexión nominal, pronominal y verbal.

Sintaxis de los casos. La concordancia. El orden de palabras.

Sintaxis de las oraciones. Conjunciones subordinantes más frecuentes.

##### 2. Los textos latinos y su interpretación:

Iniciación en las técnicas de traducción.

Análisis morfosintáctico.

Lectura comprensiva de obras y fragmentos traducidos.

##### 3. El léxico latino y su evolución:

Aprendizaje de vocabulario latino.

Nociones básicas de evolución fonética, morfológica y semántica del latín a las lenguas hispánicas.

Expresiones latinas incorporadas al lenguaje habitual.

##### 4. Roma y su legado:

Sinopsis histórica del mundo romano de los siglos VIII a.C. al VI d.C.

Organización política y social de Roma.

Aspectos más relevantes de la vida cotidiana en Roma.

El Derecho romano y su pervivencia en los ordenamientos jurídicos posteriores.

#### Criterios de evaluación

1. Identificar en textos latinos sencillos, originales o elaborados, los elementos básicos de la morfología regular, y de la sintaxis de la frase, apreciando variantes y coincidencias con otras lenguas conocidas.

2. Resumir oralmente o por escrito el contenido de textos latinos, preferentemente narrativos, y delimitar sus partes.

3. Pasar a la lengua materna con la mayor fidelidad posible textos breves latinos, facilitados o elaborados, preferentemente narrativos.

4. Producir textos breves escritos en latín mediante retroversión, utilizando las estructuras propias de la lengua latina.

5. Reconocer en el léxico de las lenguas habladas en España palabras de origen latino y analizar su evolución fonética, morfológica y semántica.

6. Identificar los aspectos más importantes de la historia del pueblo romano y de su presencia en nuestro país y reconocer las huellas de la cultura romana en diversos aspectos de la civilización actual.

7. Realizar, con ayuda del profesor, algún trabajo temático elemental sobre la huella de la Romanización en el entorno próximo al alumno, recurriendo a la indagación directa (restos arqueológicos, textos antiguos, etc.) y a la consulta de información complementaria, y comunicar de forma coherente y organizada los resultados del estudio.

### *Latín II*

#### Contenidos

##### 1. La lengua latina:

Repaso de la flexión nominal y pronominal. Formas menos usuales e irregulares.

Repaso de la flexión verbal regular. Verbos irregulares y defectivos. Formas nominales del verbo.

Profundización en el estudio de la sintaxis casual.

La oración compuesta. La subordinación.

##### 2. Los textos latinos y su interpretación:

Profundización en las técnicas y la práctica de la traducción.

Estudio sintáctico comparativo entre un texto original y su traducción.

Uso del diccionario latino.

Comentario de textos.

Características formales de los diferentes géneros literarios.

##### 3. El léxico latino y su evolución:

Formación de palabras latinas. Composición y derivación.

Características diferenciales del latín frente al castellano y otras lenguas romances.

Aprendizaje de vocabulario específico de origen grecolatino usual en las disciplinas que se estudian en el Bachillerato.

Expresiones latinas incorporadas al lenguaje culto.

##### 4. Roma y su legado:

Transmisión de la literatura clásica.

Los géneros literarios latinos y su influencia en las manifestaciones posteriores: teatro, historiografía, oratoria, épica, poesía lírica y elegíaca, epigrama, etc.

El legado de Roma en Hispania: vestigios en yacimientos arqueológicos y museos.

#### Criterios de evaluación

1. Identificar y analizar en textos originales los elementos de la morfología regular e irregular y de la sintaxis de la oración simple y compuesta y comentar sus variantes y coincidencias con otras lenguas conocidas.

2. Resumir oralmente o por escrito textos latinos originales de distintos géneros literarios, elaborar esquemas básicos de su contenido y diferenciar las ideas principales de las secundarias.

3. Traducir de modo coherente textos latinos de cierta complejidad pertenecientes a diversos géneros literarios.

4. Comparar el léxico latino con el de las otras lenguas que conozca el alumno y deducir las reglas básicas de derivación y composición.

5. Relacionar elementos constitutivos (fonéticos, morfológicos, sintácticos y léxicos) del latín y de otras lenguas conocidas por el alumno.

6. Comentar e identificar rasgos literarios esenciales de textos traducidos correspondientes a diversos géneros y reconocer sus estructuras básicas diferenciadoras.

7. Realizar sencillos trabajos temáticos sobre temas monográficos y manejar fuentes de diversa índole: restos arqueológicos, inscripciones, índices, léxicos, artículos específicos, etc.

## MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I y II

## Objetivos

## Introducción

Las matemáticas de Bachillerato, en cualquiera de sus modalidades, deben conseguir dos grandes objetivos. Por un lado, deberán proporcionar a los alumnos una madurez intelectual y un conjunto de conocimientos y herramientas que les permitan moverse con seguridad y con responsabilidad en el entorno social una vez terminados sus estudios de secundaria. Por otro, deberán garantizar una adecuada preparación, para que estos mismos alumnos puedan acceder a estudios posteriores de formación profesional de grado superior o universitarios.

Parece obvio señalar que en el diseño del currículo de las matemáticas de cualquier modalidad de Bachillerato deben tenerse en cuenta ambos objetivos, pero, que sólo desde el segundo de ellos es posible matizar las características singulares de sus contenidos.

En consecuencia, los contenidos de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales se han diseñado otorgando un papel predominante a los procedimientos y las técnicas instrumentales orientados a la resolución de problemas y actividades relacionadas con el mundo de la economía, de la información y, en general, con todos aquellos fenómenos que se derivan de la realidad social.

Por otra parte, determinadas características como el rigor formal, la abstracción o los procesos deductivos que estructuran y definen el método matemático no pueden estar ausentes de las matemáticas de Bachillerato, cualquiera que sea su nivel y modalidad. En este caso, los atributos anteriormente señalados deberán aplicarse con la suficiente prevención y de forma escalonada a lo largo de los dos cursos de la etapa, respetando, en cualquier caso, las características procedimentales asignadas a cada uno de ellos.

En un mundo en el que el progreso tecnológico avanza a pasos agigantados liderando y facilitando el desarrollo de las modernas sociedades de nuestro tiempo, el acceso a las llamadas nuevas tecnologías constituye una necesidad para cualquier ciudadano que desee estar bien informado y es indispensable para todos los profesionales que trabajan en asuntos económicos o sociales, en cualquiera de sus modalidades.

Las matemáticas que, como en todos los demás ámbitos de la ciencia y de la tecnología, subyacen como fuente impulsora y aglutinante del desarrollo económico y sociológico, en todo lo que éstos tienen de componente científico, no pueden quedar ajenas al fenómeno anteriormente reseñado. Por ello, es importante que entre los contenidos de matemáticas se incluya el uso adecuado y razonado de determinados recursos tecnológicos, como las calculadoras o los programas informáticos, que, por una parte, facilitarán la ejecución y la comprensión de determinados procesos estrictamente matemáticos y, por otra, posibilitarán una toma de contacto con el mundo de la tecnología desde una óptica educativa, revelando la utilidad práctica de estos recursos a la hora de resolver numerosas situaciones problemáticas relacionadas con la realidad social y la vida cotidiana.

Por último, parece innecesario resaltar que los procesos que se involucran en la resolución de un problema matemático ayudan, como ningunos otros, a desarrollar la capacidad de razonar de los alumnos a la vez que les proveen de actitudes y hábitos propios del quehacer matemático. Por consiguiente, la resolución de problemas constituye uno de los objetivos principales de las matemáticas, independientemente de la etapa o el nivel que se les asigne, y debe contemplarse de forma transversal a lo largo del currículo.

1. Aplicar sus conocimientos matemáticos a situaciones diversas que puedan presentarse en fenómenos y procesos propios de las ciencias sociales.

2. Utilizar y contrastar diversas estrategias para la resolución de problemas.

3. Adaptar los conocimientos matemáticos adquiridos a la situación problemática planteada con el fin de encontrar la solución buscada.

4. Mostrar actitudes propias de la actividad matemática como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el gusto por el rigor o la necesidad de contrastar apreciaciones intuitivas.

5. Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, adquirir cierto rigor en el pensamiento científico, encajener coherentemente los argumentos y detectar incorrecciones lógicas.

6. Expresarse oral, escrita y gráficamente en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, mediante la adquisición y el manejo de un vocabulario específico de notaciones y términos matemáticos.

7. Establecer relaciones entre las matemáticas y el medio social, cultural y económico reconociendo su valor como parte de nuestra cultura.

8. Servirse de los medios tecnológicos que se encuentran a su disposición, haciendo un uso racional de ellos y descubriendo las enormes posibilidades que nos ofrecen.

9. Aprovechar los cauces de información facilitados por las nuevas tecnologías, seleccionando aquello que pueda ser más útil para resolver los problemas planteados.

*Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I*

## Contenidos

## 1. Aritmética y álgebra:

Números racionales e irracionales. La recta real. Intervalos.

Polinomios. Operaciones elementales. Regla de Ruffini.

Resolución algebraica de ecuaciones de primer y segundo grado.

Interpretación y resolución gráfica y algebraica de sistemas lineales de ecuaciones con dos incógnitas.

Interpretación y resolución gráfica de inecuaciones lineales con una o dos incógnitas.

## 2. Funciones y gráficas:

Funciones reales de variable real. Utilización de tablas y gráficas funcionales para la interpretación de fenómenos sociales.

Obtención de valores desconocidos en funciones dadas por su tabla: la interpolación lineal. Problemas de aplicación.

Estudio gráfico y analítico de las funciones polinómicas de primer y segundo grado y de las funciones de proporcionalidad inversa.

Identificación e interpretación de funciones exponenciales, logarítmicas y periódicas sencillas con la ayuda de la calculadora y/o programas informáticos.

Idea intuitiva de límite funcional. Aplicación al estudio de discontinuidades.

Tasa de variación media. Derivada de una función en un punto.

## 3. Estadística y probabilidad:

Estadística bidimensional. Elaboración e interpretación de tablas de frecuencias de doble entrada y nubes de puntos.

Cálculo e interpretación de los parámetros estadísticos bidimensionales usuales.

Regresión lineal. Rectas de regresión. Predicciones estadísticas.

Distribuciones de probabilidad binomial y normal.

#### Criterios de evaluación

1. Utilizar los números racionales e irracionales, sus notaciones, operaciones y procedimientos asociados, para presentar e intercambiar información y resolver problemas y situaciones extraídos de la realidad social y de la vida cotidiana.

2. Transcribir problemas reales a un lenguaje algebraico, utilizar las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos y dar una interpretación, ajustada al contexto, a las soluciones obtenidas.

3. Reconocer las familias de funciones más frecuentes en los fenómenos económicos y sociales, relacionar sus gráficas con fenómenos que se ajusten a ellas e interpretar, cuantitativa y cualitativamente, las situaciones presentadas mediante relaciones funcionales expresadas en forma de tablas numéricas, gráficas o expresiones algebraicas.

4. Utilizar las tablas y gráficas como instrumento para el estudio de situaciones empíricas relacionadas con fenómenos sociales y analizar funciones que no se ajusten a ninguna fórmula algebraica y que propicien la utilización de métodos numéricos para la obtención de valores no conocidos.

5. Elaborar e interpretar informes sobre situaciones reales, susceptibles de ser presentadas en forma de gráficas o a través de expresiones polinómicas o racionales sencillas, que exijan tener en cuenta intervalos de crecimiento y decrecimiento, continuidad, máximos y mínimos y tendencias de evolución de una situación.

6. Interpretar el grado de correlación existente entre las variables de una distribución estadística bidimensional y obtener las rectas de regresión para hacer predicciones estadísticas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos o sociales.

7. Utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal, determinando las probabilidades de uno o varios sucesos, sin necesidad de cálculos combinatorios.

### *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II*

#### Contenidos

##### 1. Álgebra:

La matriz como expresión de tablas y grafos. Suma y producto de matrices.

Obtención de matrices inversas sencillas por el método de Gauss.

Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones matriciales sencillos.

Utilización del método Gauss en la discusión y resolución de un sistema de ecuaciones lineales con dos o tres incógnitas.

Resolución de problemas con enunciados relativos a las Ciencias Sociales y a la Economía que pueden resolverse mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones lineales de dos o tres incógnitas.

Interpretación y resolución gráfica de inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Iniciación a la programación lineal bidimensional.

##### 2. Análisis:

Límite y continuidad de una función en un punto. Derivada de una función. Cálculo de derivadas de funciones conocidas.

Aplicación de las derivadas al estudio de las propiedades locales de las funciones elementales y a la resolución de problemas de optimización relacionados con las Ciencias Sociales y la Economía.

Estudio y representación gráfica de una función polinómica o racional sencilla a partir de sus propiedades globales.

##### 3. Estadística y probabilidad:

Experimentos aleatorios. Sucesos. Operaciones con sucesos.

Probabilidad. Probabilidad condicionada. Probabilidad total.

Técnicas de muestreo. Parámetros de una población.

Distribución de probabilidad de la media muestral. Teorema central del límite.

Intervalo de confianza de la media de la población. Nivel de confianza.

#### Criterios de evaluación

1. Utilizar el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices en situaciones reales en las que hay que transmitir información estructurada en forma de tablas o grafos.

2. Emplear el método de Gauss para obtener matrices inversas de órdenes dos o tres y para discutir y resolver un sistema de ecuaciones lineales con dos o tres incógnitas.

3. Transcribir un problema expresado en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlo utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, resolución de sistemas de ecuaciones lineales y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.

4. Analizar, cualitativa y cuantitativamente, las propiedades globales y locales (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, periodicidad, puntos de corte, asíntotas, intervalos de crecimiento) de una función que describa una situación real, extraída de fenómenos habituales en las ciencias sociales, para representarla gráficamente y extraer información práctica que ayude a analizar el fenómeno del que se derive.

5. Utilizar el cálculo de derivadas como herramienta para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico y sociológico, interpretando los resultados obtenidos de acuerdo con los enunciados.

6. Asignar e interpretar probabilidades a sucesos elementales, obtenidos de experiencias simples y compuestas (dependientes e independientes) relacionadas con fenómenos sociales o naturales, y utilizar técnicas de conteo personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia.

7. Planificar y realizar estudios concretos de una población, a partir de una muestra bien seleccionada, asignar un nivel de significación, para inferir sobre la media poblacional y estimar el error cometido.

8. Analizar de forma crítica informes estadísticos presentes en los medios de comunicación y otros ámbitos, y detectar posibles errores y manipulaciones en la presentación de determinados datos.

**Modalidad de Tecnología***Dibujo Técnico I*

## DIBUJO TÉCNICO I y II

## Contenidos

## Introducción

El Dibujo Técnico surge en la cultura universal como un medio de expresión y comunicación indispensable, tanto para el desarrollo de procesos de investigación sobre las formas, como para la comprensión gráfica de bocetos y proyectos tecnológicos y artísticos, cuyo último fin sea la creación de productos que puedan tener un valor utilitario, artístico, o ambos a la vez. La función esencial de estos proyectos consiste en ayudar a formalizar o visualizar lo que se está diseñando o creando y contribuye a proporcionar, desde una primera concreción de posibles soluciones, hasta la última fase del desarrollo donde se presentan los resultados en dibujos definitivamente acabados.

Es necesario el conocimiento de un conjunto de convencionalismos que están recogidos en las normas para el Dibujo Técnico, que se establecen en un ámbito nacional e internacional.

La asignatura favorece la capacidad de abstracción para la comprensión de numerosos trazados y convencionalismos, lo que la convierte en una valiosa ayuda formativa de carácter general.

Se aborda el Dibujo Técnico en dos cursos, de manera que se adquiera una visión general y completa desde el primero, profundizando y aplicando los conceptos en soluciones técnicas más usuales en el segundo.

Los contenidos se desarrollan de forma paralela en los dos cursos, pero en sus epígrafes se aprecia el nivel de profundización y se determinan, con mayor o menor concreción, las aplicaciones y ejercicios concretos.

En resumen, cada curso, al enunciar sus contenidos, tiene por objeto consolidar los conocimientos anteriores, ahondar en el nivel de profundización y buscar aplicaciones técnico-prácticas.

## Objetivos

1. Desarrollar las capacidades que permitan expresar con precisión y objetividad las soluciones gráficas.
2. Apreciar la universalidad del Dibujo Técnico en la transmisión y comprensión de las informaciones.
3. Conocer y comprender los fundamentos del Dibujo Técnico para aplicarlos a la lectura e interpretación de los diseños, planos y productos artísticos y a la representación de formas, ateniéndose a las diversas normas, y para elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos en el campo de la técnica y del arte, tanto en el plano, como en el espacio.
4. Valorar la normalización como el convencionalismo idóneo para simplificar, no sólo en la producción, sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal.
5. Comprender y representar formas, ateniéndose a las normas UNE e ISO.
6. Fomentar el método y el razonamiento en el dibujo, como medio de transmisión de las ideas científico-técnicas.
7. Utilizar con destreza los instrumentos específicos del Dibujo Técnico y valorar el correcto acabado del dibujo, así como las mejoras que puedan introducir las diversas técnicas gráficas en la representación.
8. Potenciar el trazado de croquis y perspectivas a mano alzada, para alcanzar la destreza y rapidez imprescindibles en la expresión gráfica.
9. Relacionar el espacio con el plano, comprendiendo la necesidad de interpretar el volumen en el plano, mediante los sistemas de representación.

1. Trazados fundamentales en el plano.
2. Proporcionalidad y Semejanza, Escalas.
3. Polígonos.
4. Transformaciones geométricas.
5. Tangencias.
6. Curvas técnicas. Definiciones y trazado, como aplicación de Tangencias.
7. Curvas cónicas. Definición y trazado.
8. Sistemas de representación:

Fundamentos de los sistemas de representación. Características fundamentales. Utilización óptima de cada uno de ellos. Sistema diédrico. Representación del punto, recta y plano; sus relaciones y transformaciones más usuales. Sistemas axonométricos: Isometría y perspectiva caballera. Representación de sólidos.

9. Normalización y Croquización:

Normas fundamentales UNE, ISO.

La croquización. El boceto y su gestación creativa. Acotación.

## Criterios de evaluación

1. Resolver problemas geométricos, valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación.
2. Utilizar escalas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.
3. Diseñar objetos de uso común y no excesivamente complejos, en los que intervengan problemas de tangencia.
4. Representar gráficamente una perspectiva cónica a partir de su definición y el trazado de sus elementos fundamentales.
5. Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos.
6. Realizar la perspectiva de objetos simples definidos por sus vistas fundamentales y viceversa.
7. Definir gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales o su perspectiva, ejecutados a mano alzada.
8. Obtener la representación de piezas y elementos industriales o de construcción sencillos y valorar la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación y simplificaciones indicadas en éstas.
9. Culminar los trabajos de Dibujo Técnico, utilizando los diferentes recursos gráficos, de forma que éste sea claro, limpio y responda al objetivo para el que ha sido realizado.

*Dibujo Técnico II*

## Contenidos

1. Trazados en el plano:  
Arco capaz. Cuadrilátero inscriptible.
2. Proporcionalidad y Semejanza:  
Teoremas del cateto y de la altura. Figuras semejantes.
3. Potencia:  
Eje y centro radical. Sección áurea.
4. Polígonos:  
Rectas y puntos notables en el triángulo. Análisis y construcción de polígonos regulares.

5. Transformaciones geométricas:  
Proyectividad y homografía. Homología y afinidad. Inversión.
6. Tangencias:  
Tangencias, como aplicación de los conceptos de potencia e inversión.
7. Curvas técnicas:  
Curvas cíclicas. Cicloide. Epicicloide. Hipocicloide. Envolverte de la circunferencia.
8. Curvas cónicas. Tangencias e intersecciones con una recta:  
Elipse. Hipérbola. Parábola.
9. Sistemas de representación:  
Fundamentos de proyección. Distintos sistemas de representación.
10. Vistas:  
Vistas, según la norma UNE 1032.
11. Sistema diédrico:  
Métodos: Abatimiento, giro y cambio de plano. Paralelismo y perpendicularidad. Intersecciones y distancias. Verdaderas magnitudes. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Representación de los poliedros regulares. Intersección con rectas y planos. Secciones y desarrollos.
12. Sistema axonométrico ortogonal:  
Escala axonométrica. Verdaderas magnitudes. Representación de figuras poliédricas y de revolución. Intersección con rectas y planos. Secciones. Relación del sistema axonométrico con el diédrico.
13. Sistema axonométrico oblicuo:  
Fundamentos del sistema. Coeficiente de reducción. Verdaderas magnitudes.  
Representación de figuras poliédricas y de revolución. Intersección con rectas y planos. Secciones.
14. Sistema cónico de perspectiva lineal:  
Fundamento y elementos del sistema. Perspectiva central y oblicua. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Intersección con recta y plano. Trazado de perspectivas de exteriores.
15. Normalización:  
Dibujo industrial. Acotación. Dibujo de arquitectura y construcción. Acotación.

#### Criterios de evaluación

1. Resolver problemas geométricos y valorar el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación.
2. Ejecutar dibujos técnicos a distinta escala, utilizando la escala gráfica establecida previamente y las escalas normalizadas.
3. Aplicar el concepto de tangencia a la solución de problemas técnicos y al correcto acabado del dibujo en la resolución de enlaces y puntos de contacto.
4. Aplicar las curvas cónicas a la resolución de problemas técnicos en los que intervenga su definición, las tangencias o las intersecciones con una recta. Trazar curvas técnicas a partir de su definición.
5. Utilizar el sistema diédrico para la representación de formas poliédricas o de revolución. Hallar la verdadera forma y magnitud y obtener sus desarrollos y secciones.

6. Realizar la perspectiva de un objeto definido por sus vistas o secciones y viceversa.

7. Definir gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales o su perspectiva, ejecutadas a mano alzada.

8. Obtener la representación de piezas y elementos industriales o de construcción y valorar la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, cortes, secciones, acotación y simplificación, indicadas en ellas.

9. Culminar los trabajos de Dibujo Técnico, utilizando los diferentes recursos gráficos, de forma que éste sea claro, limpio y responda al objetivo para el que ha sido realizado.

#### ELECTROTECNIA

##### Introducción

La Electrotecnia estudia las aplicaciones técnicas de la electricidad con fines industriales, científicos, etc., así como las leyes de los fenómenos eléctricos.

La finalidad de la Electrotecnia es la de proporcionar aprendizajes relevantes que propicien un desarrollo posterior, abriéndosele al alumno un gran abanico de posibilidades en múltiples opciones de formación electro-técnica más especializada, lo que confiere a esta materia un elevado valor propedéutico. En este sentido, cumple el doble propósito de servir como formación de base, tanto para aquellos alumnos que decidan orientar su vida profesional por el camino de los ciclos formativos, como para los que elijan la vía universitaria encaminada a determinadas ingenierías. El primer aspecto conduce a una formación científica que justifique los fenómenos eléctricos, y el segundo a una formación más orientada a técnicas y procedimientos.

El carácter de ciencia aplicada le confiere un valor formativo relevante, al integrar y poner en función conocimientos procedentes de disciplinas científicas de naturaleza más abstracta y especulativa.

También ejerce un papel de catalizador del tono científico y técnico que le es propio, profundizando y sistematizando aprendizajes afines procedentes de etapas educativas anteriores.

El campo disciplinar abarca el estudio de los fenómenos eléctricos y electro-magnéticos, desde el punto de vista de su utilidad práctica, las técnicas de diseño y construcción de dispositivos eléctricos característicos, ya sean circuitos, máquinas o sistemas complejos, y las técnicas de cálculo y medida de magnitudes en ellos.

Esta materia se configura a partir de tres grandes campos del conocimiento y la experiencia:

1. Los conceptos y leyes científicas que explican los fenómenos físicos que tienen lugar en los dispositivos eléctricos.
2. Los elementos con los que se componen circuitos y aparatos eléctricos y su disposición y conexiones características.
3. Las técnicas de análisis, cálculo y predicción del comportamiento de circuitos y dispositivos eléctricos.

#### Objetivos

1. Explicar el comportamiento de los dispositivos eléctricos sencillos, y señalar los principios y leyes físicas que los fundamentan.
2. Seleccionar y conectar correctamente distintos componentes para formar un circuito que responda a una finalidad predeterminada.
3. Calcular el valor de las principales magnitudes de un circuito eléctrico compuesto por elementos discretos en régimen permanente.
4. Analizar e interpretar esquemas y planos de instalaciones y equipos eléctricos característicos, e iden-

tificar la función de un elemento o grupo funcional de elementos en el conjunto.

5. Seleccionar e interpretar información adecuada para plantear y valorar soluciones, en el ámbito de la electrotecnia, a problemas técnicos comunes.

6. Elegir y conectar el aparato adecuado para medir una magnitud eléctrica, estimar anticipadamente su orden de magnitud y valorar el grado de precisión que exige el caso.

7. Expresar las soluciones a un problema con un nivel de precisión coherente con el de las diversas magnitudes que intervienen en él.

### Contenidos

#### 1. Conceptos y fenómenos eléctricos:

Magnitudes y unidades eléctricas. Diferencia de potencial. Fuerza electromotriz. Intensidad y densidad de corriente. Resistencia. Conductancia. Condensador. Carga y descarga. Capacidad de un condensador. Potencia, trabajo y energía. Efecto térmico de la corriente eléctrica. Ley de Joule.

#### 2. Conceptos y fenómenos electromagnéticos.

Imanes. Intensidad del campo magnético. Inducción y flujo magnético. Momento magnético. Campos y fuerzas magnéticas creados por corrientes eléctricas. Fuerzas electromagnética y electrodinámica. Fuerza sobre una corriente en un campo magnético.

Propiedades magnéticas de la materia. Permeabilidad. Magnetización. Ciclo de histéresis. Circuito magnético. Fuerza magnetomotriz. Reluctancia. Ley de Ohm de los circuitos magnéticos.

Inducción electromagnética. Leyes. Inductancia. Autoinducción. Influencia de una autoinducción en un circuito eléctrico.

#### 3. Circuitos eléctricos:

Circuito eléctrico de c.c. Resistencias y condensadores. Características. Identificación. Pilas y acumuladores. Análisis de circuitos de c.c. Leyes y procedimientos. Acoplamiento de receptores. Divisor de tensión e intensidad.

Características de la c.a. Magnitudes senoidales. Efectos de la resistencia, autoinducción y capacidad en la c.a. Reactancia. Impedancia. Variación de la impedancia con la frecuencia. Representación gráfica.

Análisis de circuitos de corriente alterna monofásicos. Leyes y procedimientos. Circuitos simples. Factor de potencia. Acoplamiento. Resonancia serie y paralelo.

Potencia en c.a. monofásica: instantánea, activa, reactiva y aparente. Corrección del factor potencia. Representación gráfica.

Sistemas polifásicos. Generación. Acoplamiento. Tipos. Potencias. Mejora del factor de potencia.

Semiconductores. Códigos. Identificación. Diodos, transistores, tiristores. Valores característicos y su comprobación. Amplificadores operacionales. Características. Operadores lógicos. Tipos. Circuitos electrónicos básicos. Rectificadores. Amplificadores. Multivibradores. Fuentes de alimentación. Circuitos básicos de control de potencia y de tiempo.

#### 4. Máquinas eléctricas:

Transformadores. Funcionamiento. Constitución. Pérdidas. Rendimiento.

Generadores de c.c. Funcionamiento. Inducido. Excitación. Conmutación. Reacción del inducido. Tipos de excitación.

Alternadores. Constitución. Tipos. Funcionamiento.

Motores de c.c. Funcionamiento. Par electromagnético. Conexionado. Arranque e inversión. Ensayos básicos.

Motores de corriente alterna. Motores trifásicos. Motores monofásicos. Funcionamiento. Tipos. Conexionado. Arranque e inversión del sentido de giro. Ensayos básicos.

#### 5. Medidas electrotécnicas:

Medidas en circuitos de c.c. Medida de magnitudes de c.c. Errores. Instrumentos. Procedimiento de medida.

Medidas en circuitos de c.a. Medida de magnitudes en c.a. monofásica y trifásica. Instrumentos. Procedimiento de medida.

Medidas en circuitos electrónicos. Medida de las magnitudes básicas. Instrumentos. Procedimiento de medida.

### Criterios de evaluación

1. Explicar cualitativamente el funcionamiento de circuitos simples destinados a producir luz, energía motriz o calor, y señalar las relaciones e interacciones entre los fenómenos que tienen lugar.

2. Seleccionar elementos o componentes de valor adecuado y conectarlos correctamente para formar un circuito, característico y sencillo.

3. Explicar cualitativamente los fenómenos derivados de una alteración en un elemento de un circuito eléctrico sencillo y describir las variaciones que se espera que tomen los valores de tensión y corriente.

4. Calcular y representar vectorialmente las magnitudes básicas de un circuito mixto simple, compuesto por cargas resistivas y reactivas y alimentado por un generador senoidal monofásico.

5. Analizar planos de circuitos, instalaciones y equipos eléctricos de uso común e identificar la función de un elemento discreto o de un bloque funcional en el conjunto.

6. Representar gráficamente en un esquema de conexiones o en un diagrama de bloques funcionales la composición y el funcionamiento de una instalación o equipo eléctrico sencillo y de uso común.

7. Interpretar las especificaciones técnicas de un elemento o dispositivo eléctrico y determinar de ellas las magnitudes principales de su comportamiento en condiciones nominales.

8. Medir las magnitudes básicas de un circuito eléctrico, y seleccionar el aparato de medida adecuado, conectándolo correctamente y eligiendo la escala óptima.

9. Interpretar las medidas efectuadas sobre circuitos eléctricos o sobre sus componentes para verificar su correcto funcionamiento, localizar averías e identificar sus posibles causas.

### FÍSICA

#### Introducción

La Física es una ciencia de gran importancia que se encuentra presente en una gran parte de los ámbitos de nuestra sociedad, con múltiples aplicaciones en otras áreas científicas como las telecomunicaciones, instrumentación médica, biofísica y nuevas tecnologías, entre otras.

La Física en el Bachillerato puede estructurarse en tres grandes bloques: mecánica, electromagnetismo y física moderna. La mecánica, a su vez, se va a dividir en interacción gravitatoria, mecánica ondulatoria y óptica, con el objetivo de completar la imagen mecánica del comportamiento de la materia y demostrar también la integración de los fenómenos luminosos en el electromagnetismo, que lo convierte, junto con la mecánica, en el pilar fundamental de la física clásica. Con el fin de explicar de forma satisfactoria aquellos aspectos que



la física clásica no puede solucionar, se introduce un tercer bloque que es el de física moderna.

La utilización del método científico debe ser un referente obligado en cada uno de los temas que se desarrollen.

Las implicaciones de la Física con la tecnología y la sociedad deben estar presentes al desarrollar cada una de las unidades didácticas que componen el currículo de este curso.

Los criterios de evaluación que se enumeran al final se corresponden con los bloques de contenidos que a continuación se indican.

### Objetivos

1. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.
2. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.
3. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora en las condiciones de vida actuales.
4. Desarrollar en los alumnos las habilidades de pensamiento prácticas y manipulativas propias del método científico, de modo que les capaciten para llevar a cabo un trabajo investigador.
5. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita al alumno expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física.
6. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones; es, por tanto, su aprendizaje un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible frente a diversas opiniones.
7. Valorar las aportaciones de la Física a la tecnología y la sociedad.

### Contenidos

1. Vibraciones y ondas:
  - Movimiento vibratorio armónico simple: elongación, velocidad, aceleración.
  - Dinámica del movimiento armónico simple.
  - Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas.
  - Magnitudes características de las ondas.
  - Ecuación de las ondas armónicas unidimensionales.
  - Principio de Huygens: reflexión, refracción, difracción, polarización.
  - Ondas sonoras. Contaminación acústica.
2. Interacción gravitatoria:
  - Teoría de la gravitación universal.
  - Fuerzas centrales.
  - Momento de una fuerza respecto de un punto.
  - Momento angular.
  - Leyes de Kepler.
  - Fuerzas conservativas.
  - Energía potencial gravitatoria.
  - Campo gravitatorio terrestre. Intensidad de campo y potencial gravitatorio.
  - Aplicación a satélites y cohetes.
3. Interacción electromagnética:
  - Campo creado por un elemento puntual: Interacción eléctrica. Estudio del campo eléctrico: magnitudes que lo caracterizan (vector campo eléctrico y potencial y su relación).

Teorema de Gauss.

Campo eléctrico creado por un elemento continuo: esfera, hilo y placa.

Magnetismo e imanes.

Campos magnéticos creados por cargas en movimiento.

Ley de Ampere.

Fuerzas sobre cargas móviles situadas en campos magnéticos. Fuerza de Lorentz: aplicaciones.

Fuerzas magnéticas sobre corrientes eléctricas.

Interacciones magnéticas entre corrientes paralelas. Inducción electromagnética. Experiencias de Faraday y Henry.

Leyes de Faraday y de Lenz. Producción de corrientes alternas.

Impacto medioambiental de la energía eléctrica.

### 4. Óptica:

Naturaleza de las ondas electromagnéticas.

Espectro electromagnético.

Naturaleza de la luz.

Propagación de la luz: reflexión y refracción.

Dispersión lumínica.

Óptica geométrica. Dioptrio esférico y dioptrio plano.

Espejos y lentes delgadas.

Principales aplicaciones médicas y tecnológicas.

### 5. Introducción a la Física moderna:

Insuficiencia de la Física clásica.

Efecto fotoeléctrico.

Cuantización de la energía.

Dualidad onda corpúsculo y principio de incertidumbre.

Física nuclear: composición y estabilidad de los núcleos. Radiactividad.

Reacciones nucleares. Fisión y fusión nuclear.

Usos de la energía nuclear.

### Criterios de evaluación

1. Utilizar correctamente las unidades, así como los procedimientos apropiados para la resolución de problemas.
2. Conocer la ecuación matemática de una onda unidimensional. Deducir a partir de la ecuación de una onda las magnitudes que intervienen: amplitud, longitud de onda, período, etc. Aplicarla a la resolución de casos prácticos.
3. Reconocer la importancia de los fenómenos ondulatorios en la civilización actual y su aplicación en diversos ámbitos de la actividad humana.
4. Aplicar las leyes de Kepler para calcular diversos parámetros relacionados con el movimiento de los planetas.
5. Utilizar la ley de la gravitación universal para determinar la masa de algunos cuerpos celestes. Calcular la energía que debe poseer un satélite en una determinada órbita, así como la velocidad con la que debió ser lanzado para alcanzarla.
6. Calcular los campos creados por cargas y corrientes, y las fuerzas que actúan sobre las mismas en el seno de campos uniformes, justificando el fundamento de algunas aplicaciones: electroimanes, motores, tubos de televisión e instrumentos de medida.
7. Explicar el fenómeno de inducción, utilizar la ley de Lenz y aplicar la ley de Faraday, indicando de qué factores depende la corriente que aparece en un circuito.
8. Explicar las propiedades de la luz utilizando los diversos modelos e interpretar correctamente los fenómenos relacionados con la interacción de la luz y la materia.
9. Valorar la importancia que la luz tiene en nuestra vida cotidiana, tanto tecnológicamente (instrumentos

ópticos, comunicaciones por láser, control de motores) como en química (fotoquímica) y medicina (corrección de defectos oculares).

10. Justificar algunos fenómenos ópticos sencillos de formación de imágenes a través de lentes y espejos: telescopios, microscopios, etcétera.

11. Explicar los principales conceptos de la física moderna y su discrepancia con el tratamiento que a ciertos fenómenos daba la física clásica.

12. Aplicar los conceptos de fisión y fusión nuclear para calcular la energía asociada a estos procesos, así como la pérdida de masa que en ellos se genera.

## FÍSICA Y QUÍMICA

### Introducción

La asignatura de Física y Química debe proporcionar a los alumnos una visión global del mundo que los rodea desde una perspectiva científica, además de proporcionarles las herramientas necesarias para, si lo desean, seguir profundizando en estas disciplinas en cursos posteriores.

Se ha preparado un currículo compensado de ambas materias para que se pueda impartir cada una de ellas en un cuatrimestre. La elección de comenzar por la Química o la Física queda a juicio del profesor en función de los conocimientos matemáticos que el alumno posea.

La utilización del método científico debe ser un referente obligado en cada uno de los temas que se desarrollen.

La Física se ha estructurado en dos bloques, uno de fuerzas y movimientos y otro de energía, tanto mecánica como eléctrica. Se ha introducido un tema inicial para que el alumno adquiera los conocimientos necesarios y destrezas en la realización de una medida y en el cálculo de su error.

La Química se ha programado en este curso en dos grandes bloques, uno que estudia la materia y sus transformaciones mediante procesos químicos y otro, que permite a los estudiantes adquirir las nociones básicas en la química del carbono, materia que adquiere especial importancia por su relación con otras disciplinas objeto de estudio también en Bachillerato.

Las implicaciones de la Física y la Química con la tecnología y la sociedad deben estar presente al desarrollar cada una de las unidades didácticas que componen el currículo de este curso.

Los criterios de evaluación que se enumeran al final se corresponden con los bloques de contenidos que a continuación se indican.

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y de la Química, que permiten tener una visión global y una formación científica básica para desarrollar posteriormente estudios más específicos.

2. Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.

3. Analizar, comparando, hipótesis y teorías contrapuestas a fin de desarrollar un pensamiento crítico, así como valorar sus aportaciones al desarrollo de estas ciencias.

4. Utilizar destrezas investigadoras, tanto documentales, como experimentales con cierta autonomía, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

5. Resolver supuestos físicos y químicos tanto teóricos como prácticos, mediante el empleo de los conocimientos adquiridos.

6. Reconocer las aportaciones culturales que tiene la Física y la Química en la formación integral del individuo, así como las implicaciones que tienen las mismas tanto en el desarrollo de la tecnología como en sus aplicaciones para el beneficio de la sociedad.

7. Comprender la terminología científica para emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para explicarla en el lenguaje cotidiano.

### Contenidos

#### 1. La Medida:

Magnitudes: tipos y su medida.  
Unidades. Factores de conversión.  
Representaciones gráficas.  
Instrumentos de medida: sensibilidad y precisión.  
Errores en la medida.

#### 2. Estudio de movimientos:

Elementos que integran un movimiento.  
Movimientos con trayectoria rectilínea.  
Movimiento circular uniforme.  
Composición de movimientos. Aplicación a casos particulares: horizontal y parabólico.

#### 3. Dinámica:

La fuerza como interacción: sus características.  
Momento lineal e impulso mecánico. Principio de conservación.  
Leyes de Newton para la dinámica.  
Interacción gravitatoria.  
Fuerzas de fricción en superficies horizontales e inclinadas.  
Dinámica del movimiento circular.

#### 4. Energía:

Trabajo mecánico y energía. Potencia.  
Energía debida al movimiento. Teorema de las fuerzas vivas.  
Energía debida a la posición en el campo gravitatorio.  
Conservación de la energía mecánica.  
Transferencias de energía. Trabajo y calor.

#### 5. Electricidad:

Interacción electrostática. Campo y potencial.  
Corriente eléctrica: Ley de Ohm.  
Aparatos de medida.  
Aplicación al estudio de circuitos.  
Energía eléctrica.  
Aplicaciones de la corriente eléctrica.

#### 6. Naturaleza de la materia:

Leyes ponderales. Teoría de Dalton.  
Ley de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro.  
Número de Avogadro.

#### 7. Estructura de la materia:

Modelos atómicos de Thompson y Rutherford. Características de los átomos.  
Interacción de la radiación electromagnética con la materia: espectros atómicos.  
Niveles energéticos y distribución electrónica.  
Ordenación periódica de los elementos: su relación con los electrones externos.

#### 8. Cambios materiales en los procesos químicos:

Fórmulas empíricas y moleculares.  
Relaciones estequiométricas de masa y/o volumen en las reacciones químicas utilizando factores de conversión. Rendimiento.

Procesos con reactivo limitante.

Cálculos en sistemas en los que intervienen disoluciones.

Tipos de reacciones químicas.

Estudio de un caso habitual: reacciones de combustión.

#### 9. Química del carbono:

Características de los compuestos del carbono.

Grupos funcionales.

Nomenclatura y formulación IUPAC para estos compuestos.

Isomería.

#### Criterios de evaluación

1. Aplicar las estrategias propias de la metodología científica a la resolución de problemas relativos a los movimientos generales estudiados, analizando los resultados obtenidos e interpretando los posibles diagramas. Resolver ejercicios y problemas sobre movimientos específicos tales como lanzamiento de proyectiles, encuentros de móviles, caída de graves, etc., empleando adecuadamente las unidades y magnitudes apropiadas.

2. Comprender que el movimiento de un cuerpo depende de las interacciones con otros cuerpos. Identificar las fuerzas reales que actúan sobre ellos, describiendo los principios de la dinámica en función del momento lineal.

3. Representar mediante diagramas las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, reconociendo y calculando dichas fuerzas cuando hay rozamiento, cuando la trayectoria es circular e incluso cuando existan planos inclinados.

4. Aplicar la ley de la gravitación universal para la atracción de masas, especialmente en el caso particular del peso de los cuerpos.

5. Explicar la relación entre trabajo y energía, aplicando los conceptos al caso práctico de cuerpos en movimiento y/o bajo la acción del campo gravitatorio terrestre. Describir cómo se realizan las transferencias energéticas en relación con las magnitudes implicadas.

6. Conocer los fenómenos eléctricos de interacción, así como sus principales consecuencias. Reconocer los elementos de un circuito y los aparatos de medida más corrientes. Resolver tanto teórica como experimentalmente, diferentes tipos de circuitos corrientes que se puedan plantear.

7. Justificar las sucesivas elaboraciones de modelos atómicos, valorando el carácter abierto de la Ciencia. Describir las ondas electromagnéticas y su interacción con la materia, deduciendo de ello una serie de consecuencias. Describir la estructura de los átomos e isótopos, así como relacionar sus propiedades con sus electrones más externos.

8. Resolver ejercicios y problemas relacionados con las reacciones químicas de las sustancias, utilizando la información que se obtiene de las ecuaciones químicas.

9. Escribir y nombrar correctamente sustancias químicas inorgánicas y orgánicas. Describir los principales tipos de compuestos del carbono, así como las situaciones de isomería que pudieran presentarse.

10. Realizar correctamente experiencias en el laboratorio propuestas a lo largo del curso.

11. Describir las interrelaciones existentes en la actualidad entre sociedad, ciencia y tecnología dentro de los conocimientos abarcados en este curso.

## MATEMÁTICAS I y II

### Introducción

Las Matemáticas de Bachillerato suponen la culminación de un largo proceso destinado a desarrollar, en el alumno, la capacidad de razonamiento y el sentido crítico necesario para interpretar la realidad desde posiciones exentas de dogmatismo y dotarle, al mismo tiempo, de las herramientas adecuadas para resolver los problemas cotidianos con los que se deberá enfrentar, una vez alcanzada la etapa de madurez. Por otra parte, estas mismas matemáticas deben preparar, a ese mismo alumno, para continuar sus estudios en los ciclos superiores de formación profesional o en la universidad y, consecuentemente, sus contenidos deberán estar en consonancia con los de los estudios específicos de grado superior a los que se dirigen.

Los procedimientos matemáticos provienen de otros contenidos de tipo conceptual que, a su vez, pueden venir clasificados como definiciones o como proposiciones demostrables. Estos contenidos conceptuales son los que conforman y dan estructura a la matemática misma y, en la mayoría de los casos, requieren de un lenguaje formal cuyo dominio resulta imprescindible para su mejor comprensión.

Las modificaciones introducidas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria pretenden conseguir que los alumnos que cursen las Matemáticas en alguna de las modalidades de Bachillerato lo hagan desde unos niveles previos de competencia que les permitan asumir, con el suficiente formalismo, determinados contenidos conceptuales que caracterizan la estructura intrínseca de las matemáticas. Por consiguiente, el tratamiento didáctico debe equilibrar la importancia otorgada a los conceptos y a los procedimientos, que serán tratados con el rigor formal necesario aunque de forma escalonada a lo largo de los dos cursos de la etapa.

Una de las características más significativas de nuestro tiempo es el pujante desarrollo tecnológico que se refleja, fundamentalmente, en el uso generalizado de las nuevas tecnologías. No es aventurado vaticinar que, de seguir el ritmo actual, el acceso a la información, por parte de cualquier ciudadano y en cualquier lugar del mundo, quedará supeditado a su capacidad para manejar de forma inteligente y razonada aquellos recursos tecnológicos, sobre todo los de tipo informático, que la facilitan. En consecuencia, es necesario incorporar, en el currículo de matemáticas, el uso de todos aquellos recursos tecnológicos (calculadoras y programas informáticos) que resulten adecuados para el desarrollo de determinados procedimientos rutinarios, en la interpretación y análisis de situaciones diversas relacionadas con los números, el álgebra lineal, el análisis funcional o la estadística, así como en la resolución práctica de numerosas situaciones problemáticas relacionadas con la naturaleza, la tecnología o, simplemente, con la vida cotidiana.

Como en la etapa anterior, la resolución de problemas debe contemplarse como una práctica constante que acompañarán el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, independientemente de cuál sea la etapa o el nivel en que se circunscriban.

En las matemáticas de esta modalidad y sobre todo en las de segundo curso, los alumnos deben alcanzar el grado de madurez necesario, en el manejo del lenguaje formal y de los procesos lógicos deductivos, que les permitan, por ejemplo, seguir, interpretar y desarrollar demostraciones que no sean excesivamente complicadas, plantear conjeturas, analizar procesos lógicos y obtener conclusiones, generalizaciones, etcétera.

En la elaboración y distribución de los contenidos mínimos que se contemplan en el presente currículo, junto con las consideraciones anteriores, se han tenido

en cuenta las necesidades concretas de otras materias del ámbito científico tecnológico que, cursándose usualmente de forma paralela a las matemáticas de esta modalidad, precisan de contenidos matemáticos específicos para su desarrollo.

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas que les permitan desarrollar estudios posteriores más específicos de ciencias o técnicas y adquirir una formación científica general.

2. Aplicar sus conocimientos matemáticos a situaciones diversas, utilizándolas en la interpretación de las ciencias y en las actividades cotidianas.

3. Analizar y valorar la información proveniente de diferentes fuentes, utilizando herramientas matemáticas para formarse una opinión que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales.

4. Utilizar las estrategias características de la investigación científica y los procedimientos propios de las matemáticas (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar, manipular y experimentar) para realizar investigaciones y explorar situaciones y fenómenos nuevos.

5. Expresarse oral, escrita y gráficamente en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, mediante la adquisición y el manejo de un vocabulario específico de notaciones y términos matemáticos.

6. Mostrar actitudes propias de la actividad matemática como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el gusto por el rigor o la necesidad de contrastar apreciaciones intuitivas.

7. Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, adquirir cierto rigor en el pensamiento científico, encadenar coherentemente los argumentos y detectar incorrecciones lógicas.

8. Servirse de los medios tecnológicos que se encuentran a su disposición, haciendo un uso racional de ellos y descubriendo las enormes posibilidades que nos ofrecen.

9. Aprovechar los cauces de información facilitados por las nuevas tecnologías, seleccionando aquello que pueda ser más útil para resolver los problemas planteados.

### Matemáticas I

#### Contenidos

##### 1. Aritmética y Álgebra:

Números reales. La recta real: Distancias e intervalos. Números complejos. Operaciones elementales.

Sucesiones numéricas. El número  $e$ . Logaritmos decimales y neperianos.

Resolución e interpretación gráfica de ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado y de ecuaciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas sencillas.

Aplicación del método de Gauss en la resolución e interpretación de sistemas sencillos de ecuaciones lineales.

##### 2. Geometría:

Ampliación del concepto de ángulo. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Resolución de triángulos rectángulos y no rectángulos.

Producto escalar de vectores. Ecuaciones de la recta. Incidencia, paralelismo y perpendicularidad. Cálculo de distancias entre puntos y rectas.

Lugares geométricos del plano. Cónicas.

##### 3. Funciones y gráficas:

Funciones reales de variable real. Clasificación y características básicas de las funciones elementales.

Concepto intuitivo de límite funcional. Estudio de discontinuidades.

Derivada de una función. Aplicaciones geométricas y físicas de la derivada. Iniciación al cálculo de derivadas.

Representación gráfica de funciones elementales a partir del análisis de sus características globales.

##### 4. Estadística y probabilidad:

Estadística descriptiva bidimensional. Relaciones entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

Distribuciones de probabilidad binomial y normal.

#### Criterios de evaluación

1. Utilizar los números reales y los números complejos, sus notaciones, operaciones y procedimientos asociados, para presentar e intercambiar información y resolver problemas, valorando los resultados obtenidos de acuerdo con el enunciado.

2. Transcribir problemas reales a un lenguaje algebraico, utilizar las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos y dar una interpretación, ajustada al contexto, de las soluciones obtenidas.

3. Transferir una situación real problemática a una esquematización geométrica y aplicar las diferentes técnicas de medida de ángulos y longitudes y de resolución de triángulos para encontrar las posibles soluciones, valorándolas e interpretándolas en su contexto real.

4. Utilizar el lenguaje vectorial para interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obtener las ecuaciones de rectas y cónicas y utilizarlas, junto con el concepto de producto escalar de vectores dados en bases ortonormales, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.

5. Identificar las funciones elementales (lineales, afines, cuadráticas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y racionales sencillas) que pueden venir dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas y representarlas gráficamente para analizar sus propiedades características y relacionarlas con fenómenos económicos, sociales y científicos que se ajusten a ellas, valorando la importancia de la selección de los ejes, unidades, dominio y escalas.

6. Analizar, cualitativa y cuantitativamente, las propiedades globales y locales (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, periodicidad, puntos de corte, asíntotas, intervalos de crecimiento) de una función sencilla que describa una situación real, para representarla gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derive.

7. Interpretar el grado de correlación existente entre las variables de una distribución estadística bidimensional sencilla y obtener las rectas de regresión para hacer predicciones estadísticas.

8. Utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal, calculando las probabilidades de uno o varios sucesos.

### Matemáticas II

#### Contenidos

##### 1. Análisis:

Límite de una sucesión. Límite de una función. Cálculo de límites.

Continuidad y derivabilidad de una función. Propiedades elementales.

Cálculo de derivadas. Aplicación al estudio de las propiedades locales y la representación gráfica de funciones elementales. Optimización.

Primitiva de una función. Cálculo de integrales indefinidas inmediatas, por cambio de variable o por otros métodos sencillos.

Integrales definidas. Regla de Barrow. Cálculo de áreas de regiones planas.

## 2. Álgebra lineal:

Matrices de números reales. Operaciones con matrices.

Rango de una matriz: Obtención por el método de Gauss.

Sistemas de ecuaciones lineales. Representación matricial de un sistema.

Discusión y resolución de un sistema lineal por el método de Gauss.

Determinantes. Cálculo de determinantes de órdenes 2 y 3 mediante la regla de Sarrus. Propiedades elementales de los determinantes.

Utilización de los determinantes en la discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

## 3. Geometría:

Vectores en el espacio tridimensional. Productos escalar, vectorial y mixto.

Obtención e interpretación de las ecuaciones de rectas y planos a partir de sistemas de referencia ortonormales.

Resolución de problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.

Resolución de problemas métricos relacionados con el cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.

### Criterios de evaluación

1. Utilizar el lenguaje vectorial y las operaciones con vectores para transcribir y resolver situaciones y problemas derivados de la geometría, la física y demás ciencias del ámbito científico tecnológico e interpretar las soluciones de acuerdo con los enunciados.

2. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices y determinantes como instrumento para representar e interpretar datos, relaciones y ecuaciones, y en general para resolver situaciones diversas.

3. Identificar, calcular e interpretar las distintas ecuaciones de la recta y el plano en el espacio para resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos y utilizarlas, junto con los distintos productos entre vectores dados en bases ortonormales, para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes.

4. Transcribir problemas reales a un lenguaje algebraico, utilizar las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos y dar una interpretación, ajustada al contexto, a las soluciones obtenidas.

5. Utilizar el concepto y cálculo de límites y derivadas para analizar, cualitativa y cuantitativamente, las propiedades globales y locales (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, periodicidad, puntos de corte, asíntotas, intervalos de crecimiento) de una función expresada en forma explícita, representarla gráficamente y extraer información práctica en una situación de resolución de problemas relacionados con fenómenos naturales.

6. Aplicar el cálculo de límites, derivadas e integrales al estudio de fenómenos geométricos, naturales y tecnológicos, así como a la resolución de problemas de optimización y medida de áreas de regiones limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables.

## MECÁNICA

### Introducción

La Mecánica teórica es la ciencia que estudia las leyes generales del movimiento de los cuerpos materiales en relación con las fuerzas que lo producen, estableciendo procedimientos y métodos generales de análisis y de resolución de problemas relacionados con esos movimientos.

Sin embargo, la Mecánica, como asignatura del Bachillerato, tiene un enfoque de ciencia aplicada, estando más cercana a la tecnología que a las ciencias físicas. Del amplio campo de cuerpos materiales sobre los que están aplicadas fuerzas y movimientos, esta disciplina se centra en el estudio de los elementos mecánicos más significativos de estructuras y máquinas. En cuanto a su finalidad, se trataría de desarrollar en los alumnos aquellas capacidades que les permitan acometer el análisis mecánico de los elementos de máquinas y estructuras, ya sea para modificarlos y que respondan a nuevos planteamientos, ya sea para justificar su construcción.

Su valor formativo estriba:

— En la mejora del razonamiento lógico, ya que la cercanía y simplicidad de los elementos mecánicos hacen que su coherencia interna y el rigor lógico de su funcionamiento sea fácilmente asimilado.

— En la transferencia de conocimientos a situaciones reales, pues la fácil aplicación de leyes generales en el estudio y análisis de elementos concretos refuerza esa capacidad.

— En el análisis crítico, puesto que el análisis metódico estático, cinemático y dinámico de los elementos mecánicos desarrolla tal competencia.

— En la precisión del lenguaje en cuanto que el aumento del vocabulario específico y el rigor conceptual de sus términos enriquece la expresión y comprensión oral y escrita.

— En la comprensión del mundo que les rodea, porque el estudio de los elementos mecánicos es el de la historia de la Mecánica y, en parte, el de la historia de la ciencia.

Los contenidos de esta materia se organizan en seis bloques. Un primer bloque sistematiza y esquematiza el estudio de las Uniones y Acciones Mecánicas en máquinas y estructuras. De Estática se estudia únicamente el equilibrio de los elementos de estructuras y máquinas, aislados del conjunto y situados en el plano; no obstante, el tratamiento genérico del equilibrio permite un acercamiento previo al tema con mayor rigor formal. La Cinemática se centra en el estudio de la traslación y rotación de los elementos de máquinas y mecanismos. En una introducción al movimiento plano se presenta el método del centro instantáneo de rotación para determinar velocidades en elementos y el de la composición de movimientos para mecanismos articulados sencillos. En la Dinámica se desarrolla fundamentalmente la rotación de sólidos alrededor de ejes de simetría fijos. Un interés particular tienen el principio de la conservación de la energía mecánica para la determinación de las acciones sobre máquinas y mecanismos y la aproximación al estudio de las vibraciones en las máquinas. La Resistencia de Materiales permite un acercamiento al estudio resistente del sólido elástico. Se completaría la asignatura con una introducción a la Mecánica de Fluidos.

### Objetivos

1. Construir modelos del comportamiento de elementos, estructuras o sistemas mecánicos reales some-

tidos a distintas solicitaciones, mostrando en el esquema lo fundamental y omitiendo lo accesorio.

2. Identificar en los sólidos rígidos y en los sistemas mecánicos más complejos las acciones que en ellos concurren y su interrelación.

3. Analizar y resolver problemas mediante la aplicación, en ejemplos reales, de las leyes de la Mecánica y de otras fórmulas derivadas de la experiencia, teniendo en cuenta los límites impuestos por esa misma realidad.

4. Relacionar formas, dimensiones, materiales y, en general, el diseño de los objetos y sistemas técnicos, con las solicitaciones mecánicas a que están sometidos, justificando su construcción.

5. Utilizar apropiadamente, en la comunicación y el intercambio de ideas y opiniones, los conceptos y el vocabulario específico en relación con la Mecánica.

6. Manejar correctamente las unidades de medida de las diferentes magnitudes.

7. Desarrollar, a través del razonamiento con las leyes de la Mecánica, una «intuición mecánica» básica.

### Contenidos

#### 1. Uniones y Acciones Mecánicas:

Introducción al estudio de vectores. Geometría de masas; centro de masas, centro de gravedad, momento de inercia de una sección respecto a un eje, radio de inercia.

Uniones mecánicas. Tipos, características, grados de libertad; articulaciones, empotramientos, deslizaderas, rótulas, apoyos, uniones helicoidales. Estudio y modelización de uniones mecánicas en mecanismos y sistemas materiales reales.

Acciones sobre un sistema material. Fuerzas interiores y exteriores. Fuerzas a distancia y fuerzas de contacto. Momento de una fuerza. Par de fuerzas. Estudio y modelización de acciones en mecanismos y sistemas materiales reales.

Transmisión de fuerzas y momentos mediante uniones mecánicas perfectas. Uniones mecánicas reales; rozamiento.

#### 2. Estática:

Equilibrio de un sistema de puntos materiales. Equilibrio de un sólido rígido, libre o con uniones fijas, sometido a un sistema de fuerzas coplanarias. Condiciones universales de equilibrio.

Estudio estático de mecanismos planos con elementos articulados y deslizaderas. Cuadrilátero articulado; biela-manivela. Estudio estático de elementos articulados de bastidores y máquinas. Estudio estático de máquinas simples; poleas fijas y móviles, tornos y cabrestantes.

Estructuras con elementos articulados; determinación de tensiones.

#### 3. Cinemática:

Cinemática del punto. Posición, velocidad y aceleración del punto en el plano. Movimientos lineal y circular. Expresiones intrínsecas y cartesianas.

Cinemática del sólido. Movimiento de traslación. Traslación rectilínea uniforme y uniformemente acelerada. Patines o deslizaderas; paralelogramo articulado. Movimiento de rotación alrededor de un eje fijo. Rotación uniforme y uniformemente acelerada. Expresiones intrínsecas y angulares. Ruedas; engranajes; volantes. Movimiento helicoidal uniforme. Husillos.

Movimiento plano. Centro instantáneo de rotación; determinación de velocidades. Composición de movimientos; velocidades absoluta, relativa y de arrastre.

#### 4. Dinámica:

Dinámica del punto. Principio fundamental en el movimiento lineal y circular, en el plano, de un punto material.

Dinámica del sólido. Traslación en el plano. Trabajo, energía y potencia. Cantidad de movimiento: su conservación en un sistema aislado. Rotación alrededor de un eje de simetría fijo. Momento de inercia. Trabajo, energía y potencia. Momento cinético: su conservación en un sistema aislado.

Determinación de las acciones sobre máquinas y mecanismos; teorema de la energía cinética y principio de conservación de la energía mecánica. Rozamiento por deslizamiento y rodadura. Rendimiento en máquinas y mecanismos.

El sólido elástico sometido a vibración. Resonancia. Fatiga. Amortiguadores. Velocidades críticas en árboles.

#### 5. Resistencia de Materiales:

Elasticidad y plasticidad de los materiales; ley de Hooke. Acciones entre dos secciones contiguas de material; esfuerzos. Esfuerzo de trabajo; coeficiente de seguridad.

Tracción; compresión; cortadura. Flexión; Cortante y momento flector; esfuerzos. Vigas simplemente apoyadas y en voladizo sometidas a cargas puntuales y uniformemente distribuidas. Torsión en árboles circulares macizos y huecos. Pandeo; esfuerzos en elementos de máquinas y estructuras. Esfuerzos térmicos. Concentración de esfuerzos; efecto entalla. Fatiga.

#### 6. Introducción a la Mecánica de Fluidos:

Hidrostática; teorema de Pascal. Cinemática de fluidos perfectos incompresibles; teorema de Bernoulli. Fluidos reales; pérdida de carga. Movimiento de fluidos alrededor de un perfil; sustentación y resistencia.

### Criterios de evaluación

1. Identificar uniones mecánicas en sistemas materiales reales y expresar sus características y las fuerzas y momentos que transmiten.

2. Identificar las acciones que ocurren sobre los sistemas materiales reales, expresándolas como fuerzas o momentos e indicando su valor, dirección y sentido.

3. Aislar un elemento de un mecanismo, bastidor o máquina, con representación en el plano, identificar las fuerzas y momentos a él aplicados, plantear el equilibrio y calcular los valores desconocidos.

4. Plantear el equilibrio y calcular el valor de las tensiones en elementos articulados de estructuras planas o de estructuras espaciales sencillas (reducibles fácilmente a planos).

5. Identificar movimientos lineales y circulares en sistemas materiales reales y calcular, en puntos significativos de su funcionamiento, posiciones, velocidades y aceleraciones.

6. Identificar y calcular, en el sistema de referencia seleccionado, las velocidades absoluta, relativa y de arrastre en el movimiento plano de un sistema articulado sencillo.

7. Aplicar el principio fundamental de la dinámica a máquinas que giran, discutir el valor del momento de inercia en el funcionamiento del conjunto y relacionar las magnitudes de potencia, par y régimen de giro.

8. Aplicar el principio de conservación de la energía mecánica a máquinas y mecanismos y, en general, a sistemas mecánicos reales sencillos, discutir la influencia del rozamiento y determinar valores de rendimientos.

9. Relacionar el diseño de los diferentes elementos que componen una estructura o conjunto mecánico con su resistencia a diferentes solicitaciones (tracción, compresión, cortadura, flexión, torsión y pandeo) y emplear en el razonamiento los conceptos y el vocabulario apropiados.

10. Relacionar, entre sí, cargas, esfuerzos y coeficiente de seguridad en elementos simplificados de

estructuras o sistemas mecánicos reales sometidos a tracción, compresión y cortadura.

11. Justificar la construcción de estructuras reales desde el punto de vista de sus solicitaciones aerodinámicas.

12. Calcular los valores de las magnitudes puestas en juego en la circulación de fluidos perfectos incompresibles.

## TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I y II

### Introducción

La Tecnología constituye un campo de actividad fruto de la influencia y fecundación mutua entre la ciencia y la técnica. Desde un punto de vista epistemológico, las diversas técnicas (saber hacer) son conjuntos de acciones sistemáticas e intencionalmente orientadas a la transformación material de las cosas con un fin práctico inmediato, en tanto que por ciencia se entiende el conjunto de acciones dirigidas al conocimiento de la naturaleza de las cosas. La Tecnología (saber cómo y por qué se hace) constituye el resultado de una intersección entre la actividad investigadora, que proporciona conocimientos aplicables y criterios para mejorar los resultados de la intervención sobre un medio material, y la técnica, que aporta experiencia operativa acumulada y conocimientos empíricos procedentes de la tradición y del trabajo.

La industria de producción de bienes es un ámbito privilegiado de la actividad tecnológica. Las diversas actividades y productos industriales, desde el transporte a la producción y aprovechamiento de la energía, desde las comunicaciones y el tratamiento de la información a las obras públicas, poseen características peculiares, fruto de lo específico de los materiales y componentes con los que operan, de los procedimientos utilizados, de sus productos y sus aplicaciones. Pero a pesar de su gran variedad, poseen rasgos comunes. Comparten, en gran medida, las fuentes de conocimiento científico, utilizan procedimientos y criterios de actuación semejantes, aplican elementos funcionales comunes a las actividades y productos más diversos. Ello permite acotar los componentes disciplinares de una materia del Bachillerato, la Tecnología, de raíz y finalidad netamente industriales: el modo operatorio, de planificación y desarrollo de productos, que es común a todos los procesos tecnológicos; el conocimiento de los medios, los materiales, las herramientas y procedimientos técnicos propios de la industria y un conjunto extenso de elementos funcionales, de ingenios simples, con los que se componen conjuntos complejos regidos por leyes físicas conocidas, ya sean mecanismos, circuitos o sistemas compuestos.

Estos componentes configuran, en Tecnología I, una materia que extiende y sistematiza los elementos de cultura técnica adquiridos en la etapa anterior. Se amplían y ordenan los conocimientos sobre materiales y sus aplicaciones, las técnicas productivas, los elementos de máquinas y sistemas; se inicia el estudio de los sistemas automáticos y se profundiza en los aspectos sociales y medioambientales de la actividad técnica. Tecnología II posee un carácter más ingenieril, precursor de opciones formativas para la actividad profesional en la industria, que denota una preferencia por las aplicaciones prácticas. El papel central de la materia lo asume el estudio teórico y práctico de los circuitos y sistemas automáticos, complementado con un conocimiento de materiales y máquinas marcadamente aplicativo y procedimental.

El proceso de diseño y desarrollo de productos técnicos se aborda prolongando los contenidos similares de la etapa anterior, desde la perspectiva económica y social que le confiere el mercado, su referencia obligada. El conocimiento de los materiales, los modos de

operar y las herramientas para cada operación se enfoca ahora de un modo sistemático, mostrando relaciones comunes entre ellos, con independencia del producto o de la técnica en la que se aplica. Además, se tratan con mayor rigor científico que en la etapa precedente, para argumentar sus propiedades características, su configuración y las razones que aconsejan actuar de un modo determinado. En cuanto a los elementos que componen máquinas y sistemas complejos, reciben un tratamiento sistemático, clasificándolo por su función, con independencia de la máquina en la que han de operar y haciendo abstracción de la naturaleza del fluido que transportan. En Tecnología II se dedica un especial interés a la composición de sistemas automáticos.

El valor formativo de esta asignatura en el Bachillerato deriva tanto de su papel en la trayectoria formativa del alumno, cuanto de su estructura y composición interna. La Tecnología constituye la prolongación del área homónima de la etapa Secundaria Obligatoria, profundizando en ella desde una perspectiva disciplinar. A la vez, proporciona conocimientos básicos para emprender el estudio de técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial. Ver-tebra una de las modalidades del Bachillerato, proporcionando un espacio de aplicaciones concretas para otras disciplinas, especialmente para las de carácter científico. Finalmente, y de acuerdo con la función formativa del Bachillerato, conserva en sus objetivos y contenidos una preocupación patente por la formación de ciudadanos autónomos y con independencia de criterio, capaces de participar activa y críticamente en la vida colectiva.

Por último, aclarar que en el estudio de la Tecnología Industrial debe darse más importancia a la comprensión de los fenómenos físicos y leyes que al modelo matemático que se utilice para su deducción, que más bien debe servir como complemento a la explicación del fenómeno físico o Ley. Aunque el método de enseñanza de esta materia tiene un marcado carácter expositivo deben realizarse aplicaciones prácticas y experiencias que complementen los conceptos estudiados. Por otra parte, los diferentes contenidos no deben explicarse por separado, sino de forma integral; en consecuencia, debe tratarse como una disciplina inmersa en las realizaciones prácticas y próxima al ejercicio de una profesión.

### Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones y adoptar actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.

3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

5. Valorar críticamente y aplicar los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.

6. Expresar con precisión sus ideas y opiniones sobre procesos o productos tecnológicos concretos y utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

7. Participar en la planificación y desarrollo de proyectos técnicos en equipo, aportando ideas y opiniones,

responsabilizándose de tareas y cumpliendo sus compromisos.

8. Actuar con autonomía y confianza al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

### *Tecnología Industrial I*

#### Contenidos

##### 1. El Proceso y los productos de la tecnología:

Proceso cíclico de diseño de productos. Normalización, control de calidad.

Distribución de productos. El mercado y sus leyes básicas. Planificación y desarrollo de un proyecto de diseño y comercialización de un producto.

##### 2. Materiales:

Estado natural, obtención y transformación. Propiedades más relevantes. Aplicaciones características.

Impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales.

##### 3. Elementos de máquinas y sistemas:

Transmisión y transformación de movimientos. Soporte y unión de elementos mecánicos.

Montaje y experimentación de mecanismos característicos.

Elementos de un circuito genérico: generador, conductores, dispositivos de regulación y control, receptores de consumo y utilización.

Representación esquematizada de circuitos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas.

Montaje y experimentación de circuitos eléctricos y neumáticos característicos.

##### 4. Procedimientos de fabricación:

Clasificación de las técnicas de fabricación.

Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento.

Criterios de uso y mantenimiento de herramientas.

Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación.

##### 5. Recursos energéticos:

Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes primarias de energía.

Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía.

Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.

#### Criterios de evaluación

1. Calcular, a partir de información adecuada, el coste energético del funcionamiento ordinario del centro docente o de su vivienda y sugerir posibles alternativas de ahorro.

2. Describir los materiales más habituales en su uso técnico e identificar sus propiedades y aplicaciones más características.

3. Describir el probable proceso de fabricación de un producto y valorar las razones económicas y las repercusiones ambientales de su producción, uso y desecho.

4. Identificar los elementos funcionales que componen un producto técnico de uso conocido y señalar el papel que desempeña cada uno de ellos en el funcionamiento del conjunto.

5. Identificar los mecanismos más característicos, explicar su funcionamiento y abordar un proceso de montaje ordenado de los mismos.

6. Evaluar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y utilización de un producto o servicio técnico cotidiano y sugerir posibles alternativas de mejora, tanto técnicas como de otro orden.

7. Emplear un vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en un proceso de producción o la composición de un artefacto o instalación técnica común.

8. Montar un circuito eléctrico o neumático a partir del plano o esquema de una aplicación característica.

9. Aportar y argumentar ideas y opiniones propias al equipo de trabajo, valorando y adoptando, en su caso, ideas ajenas.

### *Tecnología Industrial II*

#### Contenidos

##### 1. Materiales:

Estructura interna y propiedades de los materiales. Técnicas de modificación de las propiedades. Tratamientos superficiales.

Procedimientos de ensayo y medida.

Procedimientos de reciclaje.

Normas de precaución y seguridad en su manejo.

##### 2. Principios de máquinas:

Motores térmicos: motores alternativos y rotativos, aplicaciones.

Motores eléctricos: tipos y aplicaciones.

Circuito frigorífico y bomba de calor: elementos y aplicaciones.

Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento.

##### 3. Sistemas automáticos:

Elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores y actuadores.

Estructura de un sistema automático. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control. Comparadores.

##### 4. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos:

Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos.

Elementos de accionamiento, regulación y control.

Circuitos característicos de aplicación.

##### 5. Control y programación de sistemas automáticos:

Puertas lógicas. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.

Circuitos secuenciales. Elementos. Diagrama de fases. Aplicación al control de un dispositivo de secuencia fija.

Control programado. Programación rígida y flexible. El microprocesador.

#### Criterios de evaluación

1. Describir la relación entre propiedades y estructura interna de los materiales técnicos de uso habitual.

2. Seleccionar materiales para una aplicación práctica determinada, considerando, junto a sus propiedades intrínsecas, factores técnicos, económicos y medioambientales.

3. Diseñar un procedimiento de prueba y medida de las características de una máquina o instalación, en condiciones nominales y de uso normal.

4. Identificar las partes de un motor térmico y describir su principio de funcionamiento.



5. Analizar la composición de una máquina o sistema automático de uso común e identificar los elementos de mando, control y potencia.

6. Identificar los elementos que constituyen un sistema automático y explicar la función que corresponde a cada uno de ellos.

7. Aplicar los recursos gráficos y verbales apropiados a la descripción de la composición y funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.

8. Montar y comprobar un circuito de control de un sistema automático a partir del plano o esquema de una aplicación característica.

## ANEXO II

### Horario escolar correspondiente a las enseñanzas mínimas para el Bachillerato

Materias	Horas
Educación Física .....	35
Filosofía .....	140
Historia .....	70
Lengua castellana y literatura .....	210
Lengua extranjera .....	210
Religión/Actividades de estudio .....	70
Seis Materias de Modalidad .....	420
<b>Total .....</b>	<b>1.155</b>

El total de las horas señalado para cada materia es el mínimo a lo largo del Bachillerato, sea su impartición en uno o en dos años.

Para cada una de las materias propias de modalidad corresponden setenta horas en cada curso, entendiéndose como dos materias diferentes aquellas que tienen la especificación de grado I y II, respectivamente.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la LOGSE, las Comunidades Autónomas con lengua oficial distinta del castellano, en relación con los horarios de las enseñanzas mínimas de las materias del ámbito lingüístico, dispondrán del 10 por 100 del horario escolar total que se deriva del presente anexo, para la organización de las enseñanzas de la mencionada lengua propia. En todo caso, garantizarán una distribución proporcional de dicho porcentaje entre las diferentes materias lingüísticas, respetando para éstas los aspectos básicos del currículo establecido en el anexo I.

En el caso en el que los períodos lectivos fueran inferiores a sesenta minutos, el cómputo total de horas deberá coincidir con lo establecido en este anexo.

## MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

**1154** *ORDEN de 8 de enero de 2001 por la que se fija para el año 2001 la renta de referencia.*

La Ley 19/1995, de 4 de julio, de Modernización de las Explotaciones Agrarias, establece en su disposición final sexta que por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación se realizará periódicamente la determinación de la cuantía de la renta de referencia de conformidad con lo previsto en el apartado 12 del artículo 2 de la citada Ley. Este precepto dispone que se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido al respecto en la normativa de la Unión Europea y teniendo en cuenta los datos de salarios publicados por el Instituto Nacional de Estadística.

En su virtud, dispongo:

Artículo único.

La renta de referencia a que se refiere el apartado 12 del artículo 2 de la Ley 19/1995, de 4 de julio, de Modernización de las Explotaciones Agrarias, queda fijada para el año 2001 en la cuantía de 3.132.950 pesetas (18.829,41 euros).

Disposición final única.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 8 de enero de 2001.

ARIAS CAÑETE

Ilmos. Sres. Subsecretario de Agricultura, Pesca y Alimentación y Director general de Desarrollo Rural.

**1155** *ORDEN de 8 de enero de 2001 por la que se regula la gestión de los pagos por el sistema de anticipos de caja fija y la expedición de órdenes de pago a justificar en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.*

El Real Decreto 693/2000, de 12 de mayo, por el que se establece la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en su disposición final segunda prevé el desarrollo de dicha estructura básica. Por este motivo, y teniendo en cuenta la nueva estructura departamental de la Administración General del Estado, contemplada en el Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, de reestructuración de los Departamentos ministeriales, se dicta el Real Decreto 1282/2000, de 30 de junio, por el que se modifica y desarrolla la estructura básica del Departamento, culminándose un proceso estructural más acorde con las funciones a desempeñar por los diferentes órganos directivos, lo que hace necesario modificar las Órdenes de 4 de julio de 1996 por la que se regula la gestión de los pagos por el sistema de anticipos de caja fija y la expedición de órdenes de pago a justificar en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y de 18 de diciembre de 1998 por la que se modifica la anterior a fin de adaptar la nomenclatura de alguna caja pagadora, así como suprimir alguna subcategoría pagadora y la dependencia de las que subsistan.

El Real Decreto 725/1989, de 16 de junio, por el que se regula los anticipos de caja fija, en su artículo 2, autoriza a los titulares de los Departamentos ministeriales a establecer el sistema de anticipos de caja fija. Asimismo, el Real Decreto 640/1987, de 8 de mayo, sobre pagos librados a justificar, en su artículo 1.º, habilita a los titulares de los Departamentos ministeriales para establecer las normas que regulen la expedición de órdenes de pago a justificar, con cargo a sus respectivos presupuestos de gastos.

Tales sistemas de pago se establecen para el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en la Orden de 4 de julio de 1996, por la que se regula la gestión de los pagos por el sistema de anticipos de caja fija y la expedición de órdenes de pago a justificar en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, modificada por Orden de 18 de diciembre de 1998.

Sin embargo, como consecuencia del establecimiento por el Real Decreto 1282/2000, de 30 de junio, ya citado, de la nueva estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se hace nece-