

**IES SALVADOR RUEDA**

Departamento de  
Tecnología

**CURSO 2018 - 2019**

**PROGRAMACIÓN  
DE  
ELECTROTECNIA  
2º BACHILLERATO**

---

**INDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>1.1 Justificación normativa</b> .....	3
<b>1.2 Contextualización de la programación</b> .....	4
<b>1.3 Introducción a la materia</b> .....	4
<b>1.4 Miembros del departamento y asignación de cursos</b> .....	5
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	5
<b>2.1 Objetivos específicos</b> .....	6
<b>3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE</b> .....	7
<b>4. CONTENIDOS</b> .....	8
<b>4.1 Secuenciación de los contenidos</b> .....	9
<b>4.2 Temporalización de los contenidos</b> .....	10
<b>5. ELEMENTOS TRANSVERSALES</b> .....	10
<b>6. EVALUACIÓN</b> .....	12
<b>6.1 Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave asociadas</b> .....	13
<b>6.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación</b> .....	17
<b>6.3 Criterios de calificación</b> .....	19
<b>6.4 Métodos de recuperación</b> .....	20
<b>7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA</b>	
<b>7.1.- Orientaciones metodológicas</b> .....	21
<b>7.2.- Agrupamiento de alumnos</b> .....	23
<b>7.3.- Organización del espacio</b> .....	24
<b>7.4.- Procedimientos didácticos</b> .....	24
<b>8. TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA</b> .....	26
<b>9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b> .....	27
<b>10. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES</b> .....	29

---

**1. INTRODUCCIÓN**

---

La elaboración de la Programación es una necesidad de capital importancia, pues ha de servir de guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para que este proceso concluya con resultados satisfactorios, es necesario que se especifiquen previamente los objetivos, y se planifique de una forma sistemática y estructurada la etapa. Para ello es necesario atender a los siguientes aspectos: una evaluación inicial que nos marque el punto de partida, los contenidos que debe aprender el alumnado, la metodología que se va a aplicar y los materiales con los que se cuenta para conseguir los objetivos planteados. Además de estos elementos, también se tendrán en cuenta las medidas de atención a la diversidad del alumnado, así como el desarrollo de las competencias básicas y los criterios de evaluación, con el fin de configurar una Programación que se ajuste a las necesidades y a la meta educativa que perseguimos para el alumnado de este Centro educativo.

El documento que presentamos a continuación es una herramienta práctica para garantizar la práctica docente. También es útil para todos aquellos y aquellas que de alguna manera estamos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque de esta forma seremos conocedores de la realidad del Centro. La presente programación se plantea para alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y de bachillerato en el I.E.S “Salvador Rueda” de la ciudad de Málaga durante el curso 2018-2019

Esta Programación es una propuesta teórica y práctica que se adecúa a la normativa vigente, a las prioridades establecidas en el Proyecto Educativo de nuestro Centro y a la realidad educativa que existe en nuestras aulas diariamente.

Así mismo es necesario realizar periódicamente una revisión y seguimiento de nuestra programación y de la actividad docente, con el objetivo de detectar posibles desviaciones y realizar de forma coordinada y en cualquier momento del proceso de enseñanza aprendizaje, las acciones necesarias, que den respuestas y soluciones a estas.

## **1.1 JUSTIFICACIÓN NORMATIVA**

El proyecto que presentamos responde en su totalidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, nº 106 de 4 de mayo) en redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de Mejora de la Calidad Educativa (BOE, nº 295 de 10 de diciembre), así como a las disposiciones que la desarrollan.

En nuestro caso, tomamos como referente el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato.

En cuanto al diseño curricular y modelo a seguir atendemos a la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

De forma complementaria al currículo básico, tomaremos también como referente fundamental el **Decreto 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la Ordenación y las enseñanzas correspondientes al Bachillerato en Andalucía, así como la **Orden de 14 de julio de 2016** que desarrolla el currículo correspondiente a esta etapa y a la materia de Electrotecnia en el ámbito de nuestra comunidad.

## **1.2 CONTEXTUALIZACION DE LA PROGRAMACIÓN**

### Características del entorno del centro

El centro se ubica en la barriada de Los Corazones, un lugar de clase media obrera. No es una zona deprimida.

### Características del centro

El centro IES Salvador Rueda es un centro TIC y Bilingüe que dispone de aulas de ordenadores, conexión a Internet, biblioteca, aula-taller de Tecnología, etc.

### Características de los alumnos del centro

Los alumnos de este centro no presentan grandes problemas de conducta ni proceden de zonas deprimidas ni marginales.

## **1.3 INTRODUCCIÓN A LA MATERIA**

El desarrollo tecnológico vertiginoso producido en este último siglo ha transformado sustancialmente nuestra sociedad, ha esto ha contribuido decisivamente el desarrollo de soluciones tecnológicas relacionadas con la electricidad y el magnetismo. Las múltiples aplicaciones que la electricidad tiene, su dimensión social, su presencia en las actividades de la vida cotidiana y sus implicaciones en la economía y en todos los ámbitos de la actividad industrial, justifican la necesidad de conocerla de forma detallada y rigurosa.

Electrotecnia es una materia de libre configuración autonómica de segundo curso de bachillerato. Con ella se da respuesta a esta necesidad en el ámbito educativo, al tiempo que su estudio proporciona al alumnado la oportunidad de profundizar en su formación como persona, de adquirir destrezas intelectuales y de enfrentarse de una forma especial a los problemas que se plantean en la vida cotidiana. Además, desempeña un papel formativo relevante e integrador porque aplica y contextualiza contenidos de otras materias de carácter científico y técnico.

Esta materia tienen un marcado carácter propedéutico porque proporciona una formación sólida de base tanto para ciclos formativos de carácter técnico, como para estudios universitarios ligados al ámbito de las ingenierías.

Su estudio permite conocer a través de sus bloques temáticos los fenómenos eléctricos y electromagnéticos 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, así como las técnicas de cálculo y medida de las magnitudes, todo ello sin olvidar el desarrollo de capacidades relacionadas con el análisis, reflexión, concienciación y actitud crítica entre los cambios y problemas que genera la aplicación de la electricidad en la sociedad actual.

Los descubrimientos científicos en el campo de la electricidad y el electromagnetismo dieron lugar de forma inmediata a aplicaciones que a su vez permitieron el desarrollo de nuevas investigaciones. En la actualidad resulta difícil

imaginar cómo sería la vida cotidiana si no se dispusiese de la posibilidad de usar la electricidad en todos los ámbitos en que puede hacerse. Esto da relevancia educativa al conocimiento de los fenómenos eléctricos y electromagnéticos para comprender los procesos físicos que subyacen en la generación, transformación y transporte de la energía eléctrica, así como su aplicación en instalaciones y máquinas.

Así mismo, la complejidad que presentan los esquemas de instalaciones o aparatos eléctricos de uso común hacen necesaria la introducción de técnicas de análisis que permitan, de forma asequible, el cálculo de sus magnitudes básicas y, a partir de los resultados obtenidos, comprender su comportamiento.

Estudiar las técnicas de diseño y construcción de dispositivos eléctricos, ya sean circuitos, máquinas o sistemas complejos, está justificado teniendo en cuenta que en los países industrializados, el nivel de desarrollo está estrechamente ligado al consumo de energía y en gran parte lo es en forma de electricidad. En este contexto, las máquinas desempeñan un papel fundamental como dispositivos que pueden producir, transformar y aprovechar la energía eléctrica. Conocer sus características y funcionamiento, el papel que desempeñan en las distintas fases de los procesos productivos, así como su eficiencia energética permitirá alumnado tomar conciencia de las implicaciones económicas, sociales y medioambientales de su uso y contribuir a la búsqueda de soluciones.

La materia integra contenidos transversales que permiten y favorecen la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales que se generan trabajando en equipo, fomentan la actividad tecnológica en ambos géneros, mitigando la segregación por sexos en las mismas, desarrollan en el alumnado el espíritu emprendedor y el sentido crítico ante el desarrollo tecnológico, conciencian sobre la necesidad de establecer medidas de ahorro energético a nivel individual y colectivo y educan para el consumo responsable y la salud laboral.

#### **1.4 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y ASIGNACIÓN DE CURSOS.**

<b>Nombre</b>	<b>Curso</b>	<b>Materia</b>
Diego González Mateo	2º Bach D y E	Electrotecnia

## **2. OBJETIVOS**

Conforme a lo dispuesto en el **artículo 25 del Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

---

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, el Bachillerato en **Andalucía** contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra

---

Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

## **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

La **Orden de 14 de julio de 2016** establece para la materia de **Electrotecnia** en el Bachillerato los siguientes objetivos:

1. Comprender y explicar el comportamiento de dispositivos eléctricos sencillos y los principios y leyes físicas que los fundamentan.
2. Seleccionar y utilizar los componentes de un circuito eléctrico que responda a una finalidad determinada, comprendiendo su funcionamiento.
3. Conocer el funcionamiento y utilizar adecuadamente los aparatos de medida de magnitudes eléctricas, estimando su orden de magnitud y valorando su grado de precisión.
4. Utilizar el vocabulario adecuado y los recursos gráficos y simbólicos apropiados para describir circuitos eléctricos y magnéticos.
5. Montar y/o simular circuitos eléctricos característicos.
6. Obtener el valor de las principales magnitudes de un circuito eléctrico compuesto por elementos discretos en régimen permanente por medio de la medida o el cálculo.
7. Analizar e interpretar esquemas y planos de instalaciones y equipos eléctricos característicos, comprendiendo la función de un elemento o grupo funcional de elementos en el conjunto.
8. Seleccionar e interpretar información adecuada para plantear y valorar soluciones, en el ámbito de la electrotecnia, a problemas técnicos comunes.
9. Proponer soluciones a problemas en el campo de la electrotecnia con un nivel de precisión coherente con el de las diversas magnitudes que intervienen en ellos.
10. Comprender descripciones y características de los dispositivos eléctricos y transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre ellos utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
11. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en circuitos y máquinas eléctricas para comprender su funcionamiento.
12. Conocer la realidad del sector eléctrico en Andalucía y las medidas de ahorro y eficiencia energética que se están aplicando en la industria, consumo de aparatos eléctricos o uso adecuado de lámparas.

## **3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE**

---

Las competencias clave para el aprendizaje permanente, son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Las competencias clave del currículo son las que se describen a continuación:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

La relación de la materia con las competencias clave sigue este planteamiento analizando cada una de ellas con diferente profundidad.

Los contenidos de la materia se desarrollan mediante actividades que integran en mayor o menor medida todas las competencias clave, destaca su contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), incorporando vocabulario técnico en el campo de la electrotecnia, y de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), conociendo y comprendiendo el funcionamiento de dispositivos y sistemas eléctricos, utilizando de forma rigurosa el lenguaje matemático en el análisis de circuitos.

Actividades de aula-taller como el diseño y montaje de circuitos, uso de instrumentos de medida o el análisis de dispositivos y sistemas eléctricos, colaboran en gran medida al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender (CAA) y sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Las competencias sociales y cívicas (CSC) se desarrollan incorporando contenidos que permitan al alumnado reflexionar sobre el modelo de desarrollo vigente en la sociedad actual con un aumento excesivo en el consumo de energía eléctrica, analizar el consiguiente peligro de agotamiento progresivo de los recursos naturales, su posible impacto ambiental, etc., concienciando sobre la necesidad de avanzar en el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan el uso de aparatos y dispositivos eléctricos con un mayor rendimiento energético y mejores prestaciones. Es importante el papel que juega en todos los bloques de contenidos el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. La utilización de software para facilitar la comprensión de los contenidos y la realización de actividades que implican búsqueda, selección, proceso y publicación de información colaboran al desarrollo de la competencia digital (CD). La competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) se trabaja mediante actividades de investigación o visitas que permitan al alumnado conocer, apreciar y valorar con espíritu crítico la riqueza del patrimonio de nuestra comunidad y de otras comunidades.

El currículo de electrotecnia guarda una estrecha relación con el de Matemáticas, especialmente en lo que afecta al uso de fórmulas, métodos de cálculo, manejo de unidades, interpretación de tablas y gráficos. Así mismo, guarda relación con los contenidos de Física en todo lo referente a electricidad, magnetismo, interacción electromagnética y movimiento ondulatorio, y con la parte de electroquímica que se desarrolla en Química. Existe relación con la



materia de Tecnología Industrial, sobre todo en lo relativo al bloque 3 que trata sobre máquinas y sistemas y principios de máquinas.

Para la adquisición de dichas competencias se realizarán las actividades desarrolladas al efecto en cada unidad didáctica.

## 4. CONTENIDOS

Los contenidos para la materia de Electrotecnia vienen recogidos en la Orden de 14 de julio de 2016 el Real Decreto 1631/2006 que desarrolla el currículo correspondiente a esta etapa y a la materia de Electrotecnia en el ámbito de nuestra comunidad y los agrupa en tres bloques o núcleos de contenidos que son los que se muestran a continuación:

### **Bloque 1. Ciencia y electrotecnia.**

La electricidad y sus magnitudes fundamentales. El circuito eléctrico. Componentes eléctricos activos y pasivos. Efectos de la corriente eléctrica. Magnetismo y electromagnetismo. Instrumentos de medida. Elementos electrónicos.

### **Bloque 2. Desarrollo de técnicas de análisis y cálculo en circuitos.**

Análisis de circuitos de corriente continua. Leyes y procedimientos. La corriente alterna: generación y parámetros. Análisis de circuitos de corriente alterna. Leyes y procedimientos. Potencia de circuitos de corriente alterna. Representación gráfica. Sistemas trifásicos: generación, acoplamiento, tipos y potencias.

### **Bloque 3. Eficiencia en máquinas y dispositivos eléctricos.**

Funcionamiento, conexionado y rendimiento energético de las principales máquinas eléctricas: transformadores, motores y generadores de corriente continua y corriente alterna. Generación, transporte y distribución de la energía eléctrica. Instalaciones eléctricas. Plantas de generación eléctrica convencional y renovables eléctricas en Andalucía.

## 4.1 SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La secuenciación de contenidos se adecuará al desarrollo evolutivo de los alumnos, particularizándolos a los problemas concretos que se presenten en cada aula, y adecuándolos a los conocimientos previos de los alumnos, esto es, utilizando la conexión con lo que ellos ya conocen para facilitar su formación.

La **concreción curricular** de la materia se materializa en la secuenciación de las siguientes unidades didácticas:

Unidad 1: La electricidad y el circuito eléctrico.

Unidad 2: Leyes básicas del circuito eléctrico.

Unidad 3: Magnetismo y electromagnetismo.

- 
- Unidad 4: Componentes eléctricos pasivos.
  - Unidad 5: La corriente alterna.
  - Unidad 6: Transformadores estáticos.
  - Unidad 7: Las máquinas eléctricas y los motores de corriente continua.
  - Unidad 8: Los generadores de corriente continua.
  - Unidad 9: Motores de corriente alterna.
  - Unidad 10: Generadores de corriente alterna.
  - Unidad 11: Generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.
  - Unidad 12: Instalaciones eléctricas.
  - Unidad 13: Sistemas electrónicos analógicos.
  - Unidad 14: Sistemas electrónicos digitales.
  - Unidad 15: Campos de aplicación de la electrotecnia.

## 4.2 TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

### PRIMER TRIMESTRE

- Unidad 1: La electricidad y el circuito eléctrico.
- Unidad 2: Leyes básicas del circuito eléctrico.
- Unidad 3: Magnetismo y electromagnetismo.
- Unidad 4: Componentes eléctricos pasivos.
- Unidad 5: La corriente alterna.

### SEGUNDO TRIMESTRE

- Unidad 6: Transformadores estáticos.
- Unidad 7: Las máquinas eléctricas y los motores de corriente continua.
- Unidad 8: Los generadores de corriente continua.
- Unidad 9: Motores de corriente alterna.
- Unidad 10: Generadores de corriente alterna.

### TERCER TRIMESTRE

- Unidad 11: Generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.
- Unidad 12: Instalaciones eléctricas.
- Unidad 13: Sistemas electrónicos analógicos.
- Unidad 14: Sistemas electrónicos digitales.
- Unidad 15: Campos de aplicación de la electrotecnia.

## 5. ELEMENTOS TRANSVERSALES

El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera **transversal** a lo largo de toda la etapa. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

---

- **Comprensión lectora:** el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.

- **Expresión oral:** los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.

- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

- **Comunicación audiovisual y TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

El **Decreto 111/2016** destaca el fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman

parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

Asimismo, el **Decreto 111/2016, en su art. 6**, destaca la importancia de la promoción de la actividad física para el desarrollo de la **competencia motriz**, de los **hábitos de vida saludable**, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

Será fundamental la toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la **pobreza en el mundo**, la **emigración y la desigualdad** entre las personas, pueblos y naciones.

Se favorecerá, además, la adquisición de **competencias para la actuación en el ámbito económico** y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una **conciencia ciudadana** que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

## 6. EVALUACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del decreto 110/2016, de 14 de junio, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo a lo dispuesto en el Capítulo VI del decreto 110/2016, de 14 de junio, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

La evaluación será diferenciada según las distintas materias del currículo, por lo que se observarán los progresos del alumnado en cada una de ellas en función de los correspondientes criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos de enseñanza como los resultados de la intervención educativa.

Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Los **criterios de evaluación** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

- Los **estándares** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los **resultados de aprendizaje**, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

## 6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS.

Las siglas utilizadas son: Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**)

<b>BLOQUE 1. CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	
<b>CONTENIDOS</b>	<b>Criterios de evaluación. Relación con las CC</b>
La electricidad y sus magnitudes fundamentales. El circuito eléctrico. Componentes eléctricos activos y pasivos. Efectos de la corriente eléctrica. Magnetismo y electromagnetismo. Instrumentos de medida. Elementos electrónicos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer de forma cualitativa el funcionamiento de un dispositivo eléctrico basándose en principios y leyes eléctricas y electromagnéticas. CMCT, CCL.</li> <li>2. Conocer los fundamentos sobre magnitudes eléctricas y manejar correctamente sus unidades. CMCT.</li> <li>3. Comprender la función de los elementos básicos de un circuito eléctrico y el funcionamiento de circuitos simples destinados a producir luz, energía motriz o calor. CMCT.</li> <li>4. Seleccionar elementos o componentes de valor adecuado y conectarlos correctamente para formar un circuito, característico y sencillo. CMCT, CAA, SLeP.</li> <li>5. Medir las magnitudes básicas de un circuito eléctrico, seleccionando el aparato de medida adecuado, conectándolo correctamente y eligiendo la escala óptima en previsión del valor estimado de la medida. CMCT, CAA, SLeP.</li> <li>6. Interpretar las medidas efectuadas en un circuito eléctrico para verificar su correcto funcionamiento, localizar averías e identificar sus posibles causas. CMCT, CAA.</li> <li>7. Razonar con antelación las variaciones de las magnitudes presentes en un circuito eléctrico cuando en éste se produce la modificación de alguno de sus parámetros, detectando posibles casos que puedan producir situaciones</li> </ol>

	<p>peligrosas para las instalaciones o para las personas. CMCT, CAA, SleP.</p> <p>8. Conocer los elementos electrónicos básicos: diodos, transistores y tiristores. CMCT.</p> <p>9. Calcular y representar vectorialmente las magnitudes básicas de un circuito eléctrico. CMCT.</p> <p>10. Analizar y calcular circuitos electromagnéticos. CMCT.</p>
--	--

## BLOQUE 2: DESARROLLO DE TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y CÁLCULO EN CIRCUITOS

CONTENIDOS	Criterios de evaluación. Relación con las CC
<p>La electricidad y sus magnitudes fundamentales. el circuito eléctrico. Componentes eléctricos activos y pasivos. efectos de la corriente eléctrica. Magnetismo y electromagnetismo. Instrumentos de medida. elementos electrónicos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer, comprender y aplicar los principios de la corriente continua y alterna. CMCT, CCL.</li> <li>2. Analizar y resolver correctamente circuitos en corriente continua y corriente alterna aplicando las técnicas más adecuadas. CMCT, CAA, SleP.</li> <li>3. Montar y/o simular circuitos eléctricos en corriente continua y alterna. CMCT, CAA, Cd.</li> <li>4. Conocer y aplicar los conceptos de potencia activa, reactiva y aparente y, las relaciones entre ellas. Conocer el factor de potencia y su corrección. CMCT, SleP.</li> <li>5. Manejar conceptos básicos de los sistemas trifásicos equilibrados: conexión estrella y triángulo. CMCT.</li> </ol>

## BLOQUE 3 EFICIENCIA EN MÁQUINAS Y DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS

CONTENIDOS	Criterios de evaluación. Relación con las CC
<p>Funcionamiento, conexionado y rendimiento energético de las principales máquinas eléctricas: transformadores, motores y generadores de corriente continua y corriente alterna. Generación, transporte y distribución de la energía eléctrica. Instalaciones eléctricas. Plantas de generación eléctrica convencional y renovable e infraestructuras eléctricas en Andalucía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar el funcionamiento y conexionado de una máquina, calculando sus parámetros e interpretando correctamente sus principales características técnicas. CMCT, Cd, CCL.</li> <li>2. Conocer la constitución básica y principios electromagnéticos de funcionamiento de transformadores y máquinas eléctricas rotativas. CMCT, CCL.</li> <li>3. Analizar planos de circuitos, instalaciones y equipos eléctricos de uso común e identificar la función de cada elemento o grupo funcional en el conjunto. CMCT, CAA.</li> <li>4. Conocer e identificar los dispositivos de seguridad usados en instalaciones eléctricas. CMCT, CCL.</li> <li>5. Identificar situaciones que impliquen consumo excesivo de energía eléctrica, valorando de forma cuantitativa las posibles alternativas para obtener, en cada una de las aplicaciones, una mayor eficiencia energética y, con ello, una mayor reducción del consumo de energía y del impacto ambiental producido para contribuir al logro de un desarrollo sostenible. CeC, SleP, CSC.</li> </ol>

	<p>6. emitir juicios críticos, razonados y fundamentados sobre la realidad del sector eléctrico en todos los ámbitos y escalas geográficas. CeC, Cd, CCL, CeC.</p> <p>7. Conocer la realidad del sector eléctrico andaluz y las estrategias energéticas en ahorro, eficiencia energética, fomento y desarrollo de infraestructuras de las energías renovables en nuestra comunidad autónoma. CeC, SleP, CSC.</p>
--	--

## 6.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de **respuesta cerrada**, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de **respuesta semiconstruida**, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de **respuesta construida** que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar

al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.

● Preguntas de **respuesta abierta** que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

### **Exploración de conocimientos previos.**

Como punto de partida del proceso de aprendizaje, se toma lo que el alumno sabe. Para determinarlo, se utilizan las siguientes técnicas de trabajo:

a) Prueba de entrada escrita.

Es un cuestionario preparado para establecer el nivel de entrada en las siguientes materias, relacionadas con las actividades a desarrollar en el curso:

1. Materiales.
2. Mecanismos.
3. Electricidad.
4. Informática, etc.

Se indicará explícitamente a los alumnos que este cuestionario no se considerará como una calificación.

Tiempo aproximado: 1/2 hora.

b) Planteamiento de preguntas.

Se invitará a los alumnos que expresen lo que entienden por Electronecía, sus implicaciones en la vida cotidiana y su interés por esta materia.

Tiempo aproximado: 1/2 hora.

### **Instrumentos de evaluación**

- 1.- Sobre la creatividad e invención.
  - Escalas de observación.
  - Registro anecdótico.
- 2.- Sobre la recopilación y tratamiento de la información.
  - Cuaderno de clase.
  - Trabajos presentados.
- 3.- Sobre la capacidad de planificar y organizar.
  - Escalas de observación.



- 
- Hojas de proceso y otros documentos confeccionados por los alumnos.
- 4.- Sobre las destrezas y habilidades.
    - Ejercicios escritos.
    - Exposiciones orales.
    - Trabajo personal diario.
  - 5.- Sobre el análisis crítico de los efectos tecnológicos.
    - Participación en clase.
    - Crítica constructiva en trabajos expuestos.
  - 6.- Sobre el trabajo en equipo.
    - Autoevaluación del alumno.
    - Puestas en común dentro del grupo.
    - Mesas redondas.
  - 7.- Sobre el autoaprendizaje.
    - Cuaderno del alumno.
    - Escalas de estimación.
  - 8.- Sobre el análisis de sus producciones.
    - Resolución de ejercicios y problemas en clase.
    - Realización de tareas en casa.
    - Pruebas escritas. Habrá un mínimo de dos pruebas escritas por trimestre.
    - Limpieza, claridad y orden en los trabajos, cuaderno y pruebas escritas.
    - Realización, entrega y exposición de ejercicios, cuestiones, etc.
    - Trabajos en el taller.
    - Trabajos en el aula de informática.
    - Participación en clase.
    - Utilización de manera adecuada de las nuevas tecnologías para la producción de trabajos e investigaciones, individuales o en grupos.
    - Análisis y comprensión de los textos escritos.
    - Actitud positiva, esfuerzo personal, nivel de atención e interés por la materia.

### **6.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

**La calificación se obtendrá teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados a los estándares de aprendizaje, así como las competencias clave asociadas a ellos, respetando los porcentajes expresados más abajo. En el apartado unidades didácticas, se detallan los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y las competencias clave asociadas a dichos estándares.**

**La calificación final de la materia en la evaluación ordinaria se obtendrá calculando la media ponderada entre las calificaciones obtenidas en la 1ª, 2ª y 3ª evaluación. La ponderación se realizará atendiendo al número de unidades didácticas trabajadas en cada periodo de evaluación.**

---

La calificación de la asignatura vendrá dada por la suma de los siguientes tantos por ciento:

- 90% correspondiente a los exámenes. Se realizará un examen al finalizar una unidad y si es muy extensa pueden realizarse dos. La nota será la media aritmética de las calificaciones obtenidas.
  
- 10% correspondiente a la actitud del alumnado ante el trabajo.
  - La realización de tareas en clase y en casa.
  - El tener el cuaderno completo, en orden, claro y limpio.
  - Actitud de colaboración, participación en clase, planteamiento de dudas, etc.
  - Cooperación con los compañeros en el desarrollo de trabajos es equipo, cumpliendo las responsabilidades asignadas.
  - Respeto a las normas de seguridad y uso correcto de los recursos disponibles.

### **ACLARACIONES:**

- La falta de asistencia a la realización de exámenes deberá justificarse mediante documento perteneciente a algún organismo oficial, para la repetición de las mismas.
  
- Se evaluará negativamente las faltas de ortografía tanto en el cuaderno, como en los informes presentados y en las pruebas escritas.
  
- Los ejercicios con cálculos serán considerados válidos cuando se indique el desarrollo o razonamiento empleado y el resultado se exprese con sus unidades correctas.
  
- El copiar en un examen supone un cero en el mismo. Si es el global o una recuperación de un trimestre supone suspender dicho trimestre. Si es una recuperación en junio supone ir a septiembre con toda la materia.

### **6.4 MÉTODOS DE RECUPERACIÓN.**

Con la finalidad de que vayan recuperando los conocimientos evaluados negativamente, a los alumnos y alumnas que no superen la 1ª y 2ª evaluación se les hará una prueba de recuperación, en las primeras semanas del 2º y 3º trimestre, que versará sobre los contenidos de las pruebas realizadas durante dichas evaluaciones. En el caso de que lleguen a final de curso sin haber superado dichas pruebas de recuperación, realizarán una prueba final en la que se examinarán de aquellas evaluaciones que tengan pendientes.

**Aquellos alumnos y alumnas que no consigan superar la prueba final del mes de junio, deberán examinarse en la convocatoria extraordinaria de septiembre de toda la materia.**

## 7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

### 7.1.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

Los contenidos se distribuyen en los siguientes bloques temáticos:

1. Ciencia y electrotecnia.
2. Desarrollo de técnicas de análisis y cálculo en circuitos.
3. Análisis de máquinas y dispositivos eléctricos. Eficiencia.

En el primer bloque «Ciencia y electrotecnia» el desarrollo de los contenidos debe tener un carácter fundamentalmente experimental, de forma que el alumnado comprenda la utilidad de las teorías y modelos para explicar los fenómenos observados y compruebe, en casos sencillos, la relación entre magnetismo y corriente eléctrica. Es recomendable la elaboración de mapas conceptuales y el montaje y análisis de dispositivos que basen su funcionamiento en fenómenos electromagnéticos. Por sus características, este bloque debe estar presente en todos los demás, en cuanto que permite comprender el funcionamiento de un dispositivo o máquina eléctrica a través de los principios y leyes que los fundamentan.

El bloque «desarrollo de técnicas de análisis y cálculo en circuitos» se debe abordar a través de situaciones que muestren su interés práctico. Se debe hacer consciente al alumnado de las ventajas que tiene el análisis sistemático de los problemas que se le propongan, siguiendo una secuencia básica para todos ellos (identificación de elementos y símbolos, representación e interpretación de esquemas, identificación de magnitudes, selección de la técnica de análisis y cálculo más adecuada, realización de cálculos e interpretación de resultados, etc.).

Es importante introducir al alumnado en el manejo de simuladores para el montaje, prueba y medida de circuitos, así como el estudio de dispositivos, aparatos e instalaciones reales, poniendo de manifiesto los riesgos que pueden derivarse de un uso inadecuado de los mismos y la importancia de respetar las normas de seguridad.

La amplitud del tercer bloque de contenidos, «Análisis de máquinas y dispositivos eléctricos», permite que pueda utilizarse una gran cantidad y variedad de recursos. Se sugiere presentar inicialmente una breve información sobre las características fundamentales de las máquinas eléctricas, pasando de una clasificación general hasta una más particular y, a partir de ésta, desarrollar los contenidos sobre el principio de funcionamiento, parámetros característicos, rendimiento energético y sus principales campos de aplicación en la industria.

Como recurso de especial interés debe considerarse el contacto directo del alumnado con distintos tipos de máquinas, para diferenciar sus partes, conocer sus elementos, comprobar sus conexiones y extraer conclusiones acerca de su comportamiento.

Esta materia consta de una parte teórica, que se desarrolla en el aula ordinaria de clase; una parte práctica, que se desarrolla en el aula-taller de tecnología; y una parte teórico-práctica que se desarrolla en el aula de informática.

---

Para el desarrollo de los contenidos de tecnología se realizarán actividades individuales o con diferentes tipos de agrupamientos. El profesor/a determinará o modificará éstos en función de la actividad a realizar o de las necesidades y circunstancias de cada momento.

En el aula taller se realizarán preferentemente actividades individuales o con agrupamientos de entre dos y cuatro personas. Se considera que el número idóneo de alumnos o alumnas máximo por grupo es de tres personas, ya que de esta manera se impide que puedan existir conversaciones cruzadas. En el aula de informática, sería idóneo el agrupamiento de dos personas, mientras que en el aula ordinaria se realizarán principalmente actividades individuales.

Sobre los agrupamientos se procurará que sean mixtos, que exista la máxima riqueza humana posible y, en la medida de lo posible, no repetir los grupos a lo largo del curso.

También es conveniente variar a lo largo del curso el método para concretar estos agrupamientos: al azar o por sorteo, decididos por el profesor o profesora, y decididos por los propios alumnos o alumnas.

La metodología a emplear será muy variada: transmisiva o expositiva, de análisis, de investigación, de experimentación, y de proyectos y construcción, siendo este último el hilo conductor de los contenidos del área.

Las herramientas del aula taller estarán a disposición de los alumnos/as una vez hayan aprendido su manejo, las normas de seguridad y la toma de conciencia sobre los riesgos que puede entrañar un mal uso de las mismas.

Una vez finalizada la clase, todo el material del aula de tecnología deberá ser recogido y guardado en su lugar correspondiente, debiéndose dejar las mesas de trabajo y el aula taller en las condiciones de limpieza adecuadas para que pueda desarrollarse la siguiente clase de tecnología, y los alumnos/as puedan trabajar en las mismas mesas de trabajo. Lo mismo deben realizar los alumnos y alumnas en el aula de informática.

#### 7.1.1.- El papel del profesor.

La función del profesor en el Área Tecnológica e Informática es principalmente la de motivar, orientar y supervisar el trabajo de los alumnos procurando crear situaciones de aprendizaje, más que transmitir aspectos concretos de la tecnología. En este sentido, el profesor se convierte en motivador de situaciones de aprendizaje. Además, debe fomentar la relación con las demás áreas de la etapa, con el objeto de reforzar los contenidos esenciales de aquellas y poner de manifiesto su necesidad.

Por todo ello, la metodología a seguir debe ser participativa, proponiendo a la vez un determinado tipo de actividades, unos modos de organización de espacios y tiempos y un grado de interacción profesor-alumno que fomente el protagonismo de los alumnos en la actividad desarrollada.

Cada unidad didáctica comenzará a desarrollarse con una explicación teórica del profesor en clase, relacionándola con la anterior y situándola en un contexto tecnológico que facilite a los

alumnos su comprensión y motivación; a continuación se realizarán las actividades sobre dicha unidad que aconseja el libro de texto empleado y las que prepare el profesor específicamente, y se terminará realizando un trabajo práctico sobre los contenidos desarrollados.

Otro factor importante a tener en cuenta, es el adecuar el ritmo de las actividades de clase a las características de los estudiantes hacia las que van dirigidas. La actuación docente que se planifique debe prever y proporcionar tiempo y ocasiones suficientes para facilitar la asimilación de los nuevos conocimientos que se vayan tratando. Así, el esquema que, de forma general, se sigue en el desarrollo de cada sesión de clase es el siguiente: presentación de un mapa conceptual cada vez que comience una Unidad (donde se evalúan los conocimientos previos del alumnado y donde también se repasan e introducen conceptos necesarios para iniciar cada Unidad); corrección de actividades de sesiones anteriores, si los hubiera; presentación de las actividades de la misma; explicación de los contenidos intercalando preguntas de comprensión y la resolución de dudas; realización de actividades en clase y propuesta de actividades para hacer en casa.

### 7.1.2.- El papel del alumno.

El joven es el constructor de su propio conocimiento, por ello, la planificación adecuada de actividades de enseñanza-aprendizaje debe favorecer este proceso, proponiendo temas de estudio y actividades que conecten con su interés y, por tanto, favorezcan la asimilación y estructuración de sus conocimientos.

En consonancia con ello, las actividades del área, deben estar ligadas preferentemente a la solución creativa de problemas prácticos, o de aspectos mejorables del entorno cotidiano, que con la ayuda pedagógica adecuada, puedan ser resueltos por los alumnos/as. Estas actividades se materializan principal-mente en la construcción, manipulación o modificación de objetos, instalaciones o espacios físicos.

## **7.2.- AGRUPAMIENTO DE ALUMNOS.**

En función de las necesidades que plantean la respuesta a la diversidad de los alumnos y la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje, se podrán articular las siguientes variantes de agrupamiento de los alumnos:

### **Agrupamientos**

### **Necesidades que cubre**

Gran grupo:

- La realización de las explicaciones y para actividades como discusiones, debates, vídeo forum,..

Pequeño grupo :

- Realización de trabajos prácticos  
- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento (apoyo).  
- Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.

Parejas:

- Para las actividades de consulta de fuentes de información en la web

Individual - Para las actividades iniciales de asimilación y consolidación de cada contenido conceptual y procedimental de cada Unidad didáctica.

Se buscará el agrupamiento que mejor compense las posibles dificultades que puedan presentarse a lo largo del curso.

### **7.3.- ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.**

Para su aprendizaje los alumnos dispondrán de diversos espacios (dentro y fuera del aula); la utilización de cada uno de ellos se realizará en función de las distintas actividades que se puedan llevar a cabo para desarrollar de esta programación.

#### **Espacio**

#### **Especificaciones**

Aula del grupo.	- Donde se impartirán los contenidos teóricos de las unidades a desarrollar. Aquí los alumnos trabajarán individualmente, atendiendo a las explicaciones del profesor o realizando trabajos sencillos; salvo en aquellas actividades que aconsejen el trabajo en grupos pequeños de dos a tres miembros.
Dentro del taller.	- Donde se elaborarán proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situadas en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o bien relacionadas con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Para trabajar los alumnos se dispondrán en grupos de tres o cuatro personas, dependiendo del espacio y mobiliario que tenemos en el aula-taller.
Aula de informática.	- Que cuenta con ordenadores conectados a Internet y donde podemos realizar todo tipo de actividades con o sin ordenador
Otros espacios.	- Biblioteca, sala de audiovisuales y salón de actos/exámenes, centros tecnológicos visitados.

### **7.4.- PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS.**

En el área de Tecnología los procedimientos didácticos a utilizar con el alumnado cobran especial importancia, puesto que el desarrollo y el aprendizaje de muchas técnicas únicamente puede conseguirse trabajándolas en su aula y además en el taller y/o en el aula de informática. Así podemos diferenciar dos grupos de actividades diferenciadas:

#### **7.4.1.- Según el momento en que se desarrollan:**

• **Actividades de motivación y presentación de la Unidad.** Estas actividades consistirán en presentar los aprendizajes de la Unidad Didáctica a modo de mapa conceptual destacando de

---

cada uno de ellos la relación que tienen con la vida cotidiana y con el desempeño profesional futuro del alumnado. En estas actividades de motivación será fundamental presentar los resultados que tendrán sus esfuerzos, por ejemplo, mostrándoles las prácticas.

- **Actividades de conocimientos previos.** Estas actividades las realizamos cuando comience una Unidad Didáctica cuyos aprendizajes precisen otros aprendizajes propios de otras etapas educativas anteriores. Si, por ejemplo, inicio una Unidad Didáctica que forma parte de un conjunto de Unidades Didácticas con contenidos jerárquicos o progresivos, para evaluar los conocimientos previos del alumnado acudiremos a la evaluación final de la Unidad Didáctica anterior dado que ésta situaría el punto de partida de la que se va a desarrollar ahora). En el caso de que los aprendizajes de la Unidad Didáctica sean novedosos para el alumnado, no tendrá sentido evaluar conocimientos previos.

- **Actividades de desarrollo, de consolidación y de aplicación.** Estas actividades en su conjunto, van a ser las que permitan que el alumnado aprenda los contenidos de la Unidad. Las primeras irán encaminadas a aprender los contenidos básicos y, por eso, las denominaremos “actividades de desarrollo”. Las siguientes servirán para afianzarlos; de ahí que se conozcan como “actividades de consolidación”. Finalmente, una vez consolidados los aprendizajes de la Unidad, llega el momento de aplicarlos a través de las “actividades de aplicación”.

- **Actividades de síntesis.** Estas actividades consistirán en una recopilación o repaso de los contenidos básicos de la Unidad y se realizarán de forma previa a las de evaluación.

- **Actividades de evaluación.** Cuando hablamos de actividades de evaluación hemos de tener en cuenta que, cualquier actividad de las antes citadas (de desarrollo, consolidación, aplicación o síntesis) nos informa de qué y cómo aprende el alumno. No obstante, realizaremos actividades específicas de evaluación que ya hemos comentado en la Programación cuando hablábamos de cómo evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado y mencionaremos las técnicas e instrumentos de evaluación que se emplearán.

- **Actividades de refuerzo y de ampliación.** Para el alumnado que pudiera presentar dificultades en la asimilación de los aprendizajes son necesarias actividades de refuerzo; y aquel otro alumnado que ha construido de manera muy satisfactoria los aprendizajes previstos, necesita las de ampliación. Las actividades de refuerzo trabajan los mismos contenidos con una gradación más exhaustiva de su dificultad y con más ejemplos. Y las actividades de ampliación exigen al alumnado una aplicación de los aprendizajes a otras situaciones teóricas y/o prácticas.

#### 7.4.2.- Según su finalidad didáctica:

- **Actividades centradas en el trabajo de vocabulario específico.** El dominio del vocabulario específico es una pieza fundamental de la comprensión del contenido del área y de la expresión oral y escrita del alumnado (sobre todo teniendo en cuenta el porcentaje tan alto de alumnado inmigrante). Por esta razón, en cada Unidad se delimitará previamente el vocabulario básico con el que irán realizando un glosario de términos a lo largo del curso.

- **Actividades orientadas al fomento de la comprensión de textos orales y escritos.** Esta

actividad consistirá en pedir al alumnado que comprendan textos periodísticos, de revistas, de literatura matemática, de televisión, de programas radiofónicos, relacionados con el área. Este tipo de textos nos servirán para que el alumnado conecte los aprendizajes teóricos de la Unidad

Didáctica con la realidad y además la exposición de los mismos abrirá un debate que contribuirá a mejorar la expresión oral.

- **Actividades que facilitan el uso de técnicas de trabajo intelectual.** En las unidades didácticas se pedirá al alumnado que maneje la información utilizando técnicas como: el esquema, el resumen, la toma de apuntes durante las explicaciones o su elaboración a partir del libro de texto pero con los organizadores que el profesorado les demos.

- **Actividades basadas en el vídeo forum.** Consiste en el trabajo de unos contenidos a partir de la proyección de un mensaje audiovisual. Se comentarán las actividades que se planifiquen antes, durante y después de la proyección. Antes se explican los contenidos relacionados con la unidad y se anticipa de qué va el vídeo. Durante, paramos de forma periódica para realizar explicaciones adicionales y para que el alumnado vaya contestando a un conjunto de preguntas de comprensión. Y después, realizaremos un comentario grupal sobre un contenido y organizaremos un debate dividiendo al grupo en dos posturas cada una de las cuales serán defendidas dentro de un contexto democrático.

- **Actividades basadas en los debates.** Los debates estarán presentes en algunas unidades didácticas para trabajar contenidos fundamentalmente actitudinales, pero exigen de una preparación previa por parte del alumnado. Por ejemplo se les proporciona un artículo relacionado con alguna unidad con preguntas de comprensión que obliguen al estudiante a informarse previamente. En otras ocasiones, estos debates serán mesas redondas donde las posturas no están enfrentadas, sino que son complementarias.

## 8. TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA

Como hemos señalado, la lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica en sus objetivos, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:

- Diferentes tipos de textos, autores e intenciones
- Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
- Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”)

- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).

- Exigir respeto en el uso del lenguaje.



- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
  - Analizar y velar por:
    - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
    - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.

La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

## 9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El proceso de **enseñanza-aprendizaje no se realiza del mismo modo o a igual ritmo**, sino que cada persona aprende con su manera de ser, de pensar, de sentir y de hacer. Este procedimiento exige que el alumno se haga responsable de su propio aprendizaje.

Actualmente en las escuelas y centros educativos no sólo hay alumnos/as con **problemas físicos y/o mentales**, sino que cada vez más nos encontramos con alumnos/as que proceden de **otros países**. A parte del problema lingüístico que suele solucionarse con el tiempo por inmersión, se encuentran desfasados en cuanto a cultura, valores, etc. Vienen de un país diferente al nuestro y eso es una situación difícil tanto para la clase (reflejo de la sociedad) como para ellos.

Ante esta situación el profesor debe crear un ambiente de tolerancia y apertura, donde se comprenda, respete y valore a estos alumnos desde su diversidad. No se intenta integrar a las culturas minoritarias en el seno de una cultura mayoritaria o hegemónica (en este caso la española), sino propiciar el enriquecimiento mutuo de todos los alumnos sin que se menosprecie o segregue la cultura que es diferente a la nuestra, desarrollando así un diálogo intercultural dejando que las diferentes culturas participen de los modelos educativos abiertos y democráticos de nuestros centros educativos, como camino de entendimiento y de construcción de una sociedad más comprensiva, justa y humana.

Ante esta diversidad, el proceso de resolución de problemas se va a graduar de tal forma que se pueda atender la **diversidad de intereses, motivaciones y capacidades** de modo que todos experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de las mismas.

Las actividades manuales también pueden servir como medio para atender la diversidad, a través de la graduación de la dificultad de las tareas y mediante la mayor o menor concreción de su finalidad. También es posible guiar en mayor o menor medida el proceso de solución, proporcionando al alumnado instrucciones adecuadas, fuentes de información y objetos ejemplificadores; aunque con ello se corra el riesgo de coartar la creatividad.

Para conseguir la adecuación a la diversidad de intereses, se permite la elección entre una amplia gama de problemas que son semejantes respecto de las intenciones educativas. Un mismo

---

problema tiene múltiples soluciones tecnológicas entre las que el alumnado puede escoger, dependiendo de sus posibilidades.

Se ha puesto especial interés en atender la diversidad de intereses entre chicos y chicas superando todo tipo de inhibiciones e inercias culturales, de forma que se promueva un cambio de actitudes sociales respecto a la igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.

Las **adaptaciones curriculares** responden a la necesidad de adaptar la práctica educativa a las características concretas de los alumnos/as a los que se dirige. Tales adaptaciones podrán consistir en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos y la modificación de los criterios de evaluación (**adaptación curricular significativa**), así como la variación de las actividades educativas (**adaptación curricular no significativa**).

Se **adaptarán los materiales** para que estos alumnos los puedan utilizar. También se distribuirá el espacio del aula de modo que favorezca la movilidad de todos y posibilite distintos tipos de trabajo de forma simultánea y con diferentes agrupamientos. Finalmente, se organizarán los tiempos teniendo en cuenta que, **por lo general, el alumnado con necesidades educativas necesita más tiempo.**

Es importante señalar la atención a las necesidades educativas de determinadas discapacidades:

- **Para el alumnado con déficit visual:** es necesario adaptar los materiales escritos al Braille y disponer de materiales sonoros que permitan recibir la información de forma adecuada. Conviene introducir determinadas pautas y ayudas para poder desarrollar su vida lo más normalizada posible (por ejemplo, rotulaciones en Braille de los materiales a utilizar, tanto en el aula como en el centro en general). Conviene que en la de toma de contacto con el grupo, el propio alumno invidente oriente sobre las necesidades, posibilidades y pautas de comportamiento en la vida cotidiana de la clase.

- **Para el alumnado con déficit auditivo:** en algunos casos, es necesaria la presencia de un intérprete del Lenguaje de Signos. De todas formas tanto el profesor como el grupo de alumnos/as debe usar las pautas de comunicación que hay que seguir con estas personas (utilizar señales visuales, hablar despacio y de frente, utilizar señales luminosas, etc.).

- **Para el alumnado con deficiencia motórica:** además de la eliminación de barreras arquitectónicas, requerirá determinadas ayudas técnicas (ordenador personal adaptado, comunicador, etc.) y ayudas a la movilidad.

- **Para el alumnado con problemas socioafectivos** (malas experiencias personales y con graves lagunas de contenidos, etc.) A este grupo suelen pertenecer un tanto por ciento del alumnado de la clase, ya que son chicos/as que no encuentran sentido al estudio, no tienen hábito, no suelen aceptar normas, además de que dentro de su familia no suele valorarse o fomentarse el estudio. A estos alumnos se les adaptarán los contenidos mínimos, de forma que el primer objetivo con ellos sea engancharlos a la dinámica habitual del curso, motivándolos y dándoles confianza, así como valorando públicamente su esfuerzo.

---

Otras situaciones comunes que nos podemos encontrar son:

- **Para el alumnado con problemas de aprendizaje** se les proporcionarán actividades de refuerzo adaptadas a su nivel básico que partan de los conocimientos previos y enlacen de forma progresiva con los contenidos mínimos establecidos.

- **Para el alumnado sobredotado (con mayor ritmo de aprendizaje)** se le proporcionaran actividades complementarias de ampliación, ejercicios y trabajos con una dificultad extra añadida acorde con las características.

De cualquier modo, es de gran importancia introducir de la manera más normalizada posible las pautas de ayuda mutua y solidaridad entre compañeros y entre éstos y el profesorado.

Así para el alumnado que presente dificultad en el aprendizaje se propone una intervención didáctica que facilite la **actividad constructiva** del alumnado, teniendo en cuenta los conocimientos previos como punto de partida y reduciendo el grado de dificultad de las tareas propuestas, valorando sus niveles y tratando de lograr la mayor **motivación por el aprendizaje**, teniendo siempre en cuenta sus **intereses y necesidades**. Se procurará en todo momento el **aprendizaje significativo**, intentando conectar las actividades propuestas con la realidad en la que el alumno se encuentra. Todos estos principios requieren:

- Estructurar más su trabajo y aumentar las consignas ofrecidas.
- Reducir el grado de dificultad de las tareas propuestas jugando con sus niveles de abstracción y complejidad.
- Proporcionar mayores recursos y adaptar los que se le ofrecen al conjunto del grupo.
- Potenciar su participación real en las experiencias del aula, dando un alto peso en el proyecto de actividades en pequeño grupo.
- Priorizar estrategias que favorezcan la experiencia directa, la reflexión y la expresión, por parte del alumnado.
- Potenciar la colaboración horizontal entre el alumnado que presenta NEE y los que no las tiene, reconociendo la importancia del aprendizaje colaborativo.

Para la consecución de algunos objetivos y contenidos, se utilizarán métodos y técnicas específicas. De esta manera, la metodología estará marcada por los siguientes fundamentos:

- Motivación por las tareas.
- Refuerzo positivo.
- Mediación en el aprendizaje.
- Enseñanza tutorada.
- Generalización del aprendizaje.
- Interacción.
- Principio de redundancia para conseguir la asimilación.
- El modelado.
- Y la resolución de problemas cercanos al alumno.

Los *criterios de evaluación* serán los marcados en la Programación del Departamento, una vez aplicadas las anteriores consideraciones para el alumno que presente dificultades de aprendizaje.

## **10. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.**

De momento no hay actividad extraescolar alguna propuesta para esta materia.