

# DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS

## ***PROGRAMACIÓN DE MATERIAS IMPARTIDAS***

- ***TECNOLOGÍA APLICADA, 1º ESO, Y TECNOLOGÍAS, 2º,3º Y 4º ESO,***
- ***TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, 4º ESO,***
- ***ECONOMÍA, 4º ESO,***
- ***TALLER DE ELECTRÓNICA, 2º ESO,***
- ***TALLER DE ROBÓTICA, 3º ESO,***
- ***ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO, 3º ESO P.M.A.R.***

I.E.S. DUNAS DE LAS CHAPAS

**CURSO 2016-17**

**1.- INTRODUCCIÓN y NORMATIVA.**

**2.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS IMPARTIDAS.**

**3.- OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.**

**4.- CONTRIBUCIÓN DE MATERIAS DEL DEPARTAMENTO A LAS COMPETENCIAS CLAVES.**

**5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS. ACTIVIDADES.**

- TIPOS DE AGRUPAMIENTOS

**6.- METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO DE P.M.A.R.**

- ADAPTACIÓN EN LA METODOLOGIA Y MATERIALES
- ADAPTACIÓN EN LA EVALUACIÓN
- ADAPTACIÓN EN LOS CONTENIDOS
- TIPOS DE AGRUPAMIENTOS

**7.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

- CARÁCTER DE LA EVALUACIÓN EN LA ESO
- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN EN P.M.A.R.

**8.-OBJETIVOS, CONTENIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.**

- TECNOLOGÍA APLICADA ,1º ESO, Y TECNOLOGÍAS, 2º,3º Y 4º ESO
- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, 4º ESO
- ECONOMÍA 4º ESO
- TALLER DE ELECTÓNICA, 2º ESO
- TALLER DE ROBÓTICA, 3º ESO,
- ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO, 3º ESO P.M.A.R.

**9.-TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS DE MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.**

## **10.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE MATERIAS DEL DEPARTAMENTO Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE**

- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO 3º P.M.A.R.

## **11.- EVALUACIÓN FINAL**

- PRUEBA DE SEPTIEMBRE
- *RECUPERACION Y TUTORÍA DE MATERIAS PENDIENTES*

## **12.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

- *MEDIDAS GRUPALES, INDIVIDUALES Y DE CARÁCTER GENERAL*
- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEGÚN TIPOS DE AGRUPAMIENTOS
- *ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE)*
- *ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD A TRAVÉS DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS.*

## **13.-PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA.**

## **14.- INTERVENCIÓN CENTRADA EN LA ATENCIÓN PERSONALIZADA DEL ALUMNADO EN RIESGO DE NO OBTENER LA TITULACIÓN BÁSICA.**

## **15.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y USO DE LAS TIC.**

## **16.- RINCÓN DE LA LECTURA.**

- PLAN DE LECTURA
- PLAN LINGÜÍSTICO

## **17.- INTERDISCIPLINARIEDAD**

## **18.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.**

## **19.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

## **20.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA LABOR DOCENTE.**

## **ANEXO I: PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS**

### **1.- INTRODUCCIÓN y NORMATIVA.**

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesario la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

La sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

En las materias del Departamento convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo de nuestra sociedad sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la actualidad, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el

carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

Las materias asociadas a este departamento permiten adquirir una serie de habilidades que son y serán cada vez más importantes en su formación como ciudadanos del siglo XXI, relacionadas con la robótica, la electrónica, los sistemas de control y el pensamiento computacional entre otras, a través de la construcción y programación de robots sencillos. Todo ello con el compromiso de conseguir procesos tecnológicos acordes y respetuosos con el medio ambiente, a través del reciclado y reutilización de materiales, tratando de evitar que las crecientes necesidades de la sociedad provoquen el agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos de nuestro planeta.

Estas asignaturas que impartimos tienen una fuerte vinculación con algunos de los elementos transversales del currículo. El trabajo en equipo promueve el respeto en las relaciones interpersonales, fomentando las habilidades básicas de escucha activa, empatía, debate y búsqueda del consenso. Todo ello proporciona un espacio idóneo para la educación de la vida en sociedad. A su vez, se muestran como una herramienta eficaz en la lucha contra los estereotipos de género, impulsando la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, producir, compartir, publicar información y desarrollar soluciones en la realización de proyectos, ofrece un escenario idóneo para trabajar la responsabilidad y la actitud crítica que reduzca los riesgos de un uso inadecuado de las mismas.

Por último, la utilización de materiales en la construcción de soluciones para lograr un entorno más saludable permite trabajar la educación para un consumo más crítico y racional de los recursos disponibles, así como las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica.

## **NORMATIVA**

### **Legislación educativa andaluza y española de ámbito estatal en vigor en Andalucía**

#### **Educación Secundaria**

- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Texto consolidado, 30-07-2016).
- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).
- DECRETO 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- 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.
- Instrucciones del 22 de Junio de 2015, de la Dirección de Participación y Equidad, por las que se establecen, entre otras cosas

la organización de la respuesta educativa al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

- DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

## **2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS IMPARTIDAS**

**El departamento está compuesto por tres miembros/as, que imparten la docencia de Tecnología, y asumen las horas de Informática, Robótica, Electrónica y Economía. Además, el departamento imparte las horas de un Ámbito científico-matemático, de 3º P.M.A.R.**

La distribución de los cursos en cuanto a las materias es la siguiente:

- > 1º E.S.O.: 1 grupo      3º E.S.O.: 3 grupos y uno de P.M.A.R.
- > 2º E.S.O.: 3 grupos      4º E.S.O.: 2 grupos

Refiriéndonos a las instalaciones de uso de la materia de Tecnología, comentaremos que el centro dispone de:

- o Un aula taller con la equipación básica.
- o Dos aulas de informática con algo más de 15 ordenadores cada una.

El Departamento de tecnología está compuesto por los siguientes miembros:

- o D. Joaquín Fiestas Lê-Ngoc. ( Jefe de estudios y Coordinador TIC)
- o D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Dolores Domínguez González ( Coordinadora del Ámbito Científico- Matemático y del Proyecto escuela espacio de Paz)
- o D. Nicolás Moliz (Tutor de 3º C)

En la siguiente tabla se especifican las materias que imparte cada profesor en cada grupo:

<b><u>PROFESOR</u></b>	<b><u>MATERIA</u></b>	<b><u>GRUPO</u></b>
<b>Mª Dolores D.</b>	<b>Tecnologías</b>	<b>1º B</b> <b>3º B</b> <b>4º A/B</b>
	<b>Ámbito Científico-Matemático</b>	<b>3ª A/B/C</b>
<b>Joaquín F.</b>	<b>Taller de Robótica</b>	<b>3º A/B/C</b>
	<b>Electrónica</b>	<b>2ª A/B</b>
	<b>Tecnologías de la Información y la Comunicación</b>	<b>4ª A/B</b>
<b>Nicolás M.</b>	<b>Tecnologías</b>	<b>2º A, B, C</b>
		<b>3º A</b>
		<b>3º C (Tutor)</b>
	<b>Economía</b>	<b>4º A</b>

### **3.- OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.**

#### **PRINCIPIOS GENERALES.**

1. La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

2. En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado.

3. La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de



educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.

## OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las

tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

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

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus

variedades.

b) Conocer y apreciar 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.

#### **4.- CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO A LAS COMPETENCIAS CLAVES.**

1. De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, las competencias del currículo serán las siguientes:

- 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.

2. Según lo establecido en el artículo 2 de 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, las competencias relacionadas en el apartado anterior se consideran competencias clave.

3. Las competencias clave, según la denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y en línea con la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y del

Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre 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 materias de Tecnologías contribuyen, mediante su desarrollo curricular, a la adquisición de las competencias clave** a través de la realización de proyectos sencillos relacionados con el entorno del alumnado, conociendo y manipulando objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. La creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, contribuyendo así a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

El manejo de software para el tratamiento de la información, el uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, contribuyen a adquirir la competencia digital (CD).

La competencia para aprender a aprender (CAA) se trabaja con el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, favoreciendo aquellas que hacen reflexionar al alumnado sobre su proceso de aprendizaje. Esta manera de enfrentar los problemas tecnológicos, fomentando la autonomía y la creatividad, ofrece muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, la autonomía y el aumento de la confianza en uno mismo y contribuye a la adquisición de la competencia sobre el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

Incorporando y utilizando un vocabulario específico en el estudio, búsqueda y producción de documentación y exponiendo el trabajo desarrollado, se contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística (CCL).

La materia de Tecnología también colabora en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), valorando la importancia que adquieren los acabados y la estética, en función de los materiales elegidos y el tratamiento dado a los mismos. En este sentido, es importante destacar el conocimiento del patrimonio cultural andaluz, en concreto el patrimonio industrial de nuestra comunidad.

Por otro lado, el conocimiento y respeto a las normas de uso y manejo de objetos, herramientas y materiales, así como el cuidado y respeto al medio ambiente, la participación responsable en el trabajo en equipo, con actitud activa y colaborativa evidencian su contribución a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC).

De manera concreta, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria debe desarrollar la competencia digital (CD) que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito.

El carácter integrador de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la **materia de Tecnologías de la Información y Comunicación** contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al emplearse herramientas de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), integrando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales; la competencia de aprender a aprender analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, desarrollando la habilidad para transformar ideas; la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), desarrollando la capacidad estética y creadora.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de

otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y a los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

La *asignatura de Taller de Robótica y Taller de Electrónica*, trabajan la COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA a través de los procesos de adquisición de vocabulario y simbología específica empleada para el diseño, construcción y programación de robots, así como, trabajar con las distintas placas de arduino y sensores utilizados, además de expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas empleando códigos adecuados. La CMCT, gracias al análisis del funcionamiento de los robots y uso de las placas de arduino apoyado en la emulación de procesos de resolución de problemas, utilizando como herramienta la programación mediante un lenguaje y simbología apropiados.

La COMPETENCIA DIGITAL se trabaja a través del tratamiento de las tecnologías de la información y la comunicación y se integra en esta materia de forma principal siendo la principal herramienta del proceso de aprendizaje. La utilización de las tecnologías de la información y comunicación como herramienta de trabajo imprescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje permite a los alumnos buscar, seleccionar e interpretar información.

COMPETENCIA SOCIALES Y CÍVICAS es trabajada a través de la creación de los distintos robots y trabajo en equipo sobre las placas de arduino, que permiten adquirir destrezas sociales básicas desde la interacción y toma de decisiones del alumno, consiguiéndose habilidades socio-cognitivas tales como la habilidad comunicativa, el autocontrol o habilidad de resolución de problemas y conflictos.

COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER. La contribución a la competencia para aprender a aprender toma forma empleando estrategias de análisis de robots y estudio del funcionamiento de los sensores y placas de circuitos, resolución de problemas y la emulación de procesos de resolución de problemas donde, tras adquirir los conocimientos necesarios, es imprescindible una labor de significación de estos para abordar la elaboración y construcción del robot.

La **materia de Economía en 4º de ESO contribuye**, en distintas proporciones, a la consecución de las siete competencias clave del currículo. Competencia en comunicación lingüística. Esta competencia está vinculada con prácticas sociales que permiten al individuo comportarse como agente comunicativo que produce y recibe mensajes a través de la lengua con distintas finalidades. En esta materia se pondrá de manifiesto esta competencia para que el alumno conozca y utilice correctamente diferentes términos relacionados con el área de la economía.

La Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología implican la capacidad de aplicar el razonamiento matemático para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto a través de las áreas relativas a los números, el álgebra y la geometría.

La Competencia digital implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación, de tal forma que permite adquirir habilidades y actitudes necesarias para ser competente en un entorno digital.

La Competencia de aprender a aprender es imprescindible para el aprendizaje permanente y se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. En Economía el mundo que estudiamos es muy cambiante, por lo que los alumnos deberán ser capaces de asimilar nuevos conocimientos y situaciones que solo desarrollando esta competencia podrán adquirir.

La Competencia sociales y cívica implica la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad y para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados. La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo que desarrolla actitudes y valores como la integridad y la honestidad.

La Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos, permitiendo el aprovechamiento de nuevas oportunidades que incluye la conciencia de los valores éticos relacionados. En esta materia se desarrollarán las capacidades integradas en esta competencia a través de las decisiones básicas de la Economía, el conocimiento de las relaciones entre las economías domésticas y las empresas, la empresa y el empresario, las distintas formas jurídicas de las empresas, etc.

La Competencia de conciencia y expresiones culturales está presente en cuanto que implica conocer, comprender y valorar críticamente las distintas manifestaciones culturales que han determinado históricamente las distintas respuestas de las sociedades a sus necesidades, desarrollando valores y actitudes de tolerancia y respeto hacia la diversidad cultural y la libertad de expresión.

La enseñanza de las **materias del ámbito científico-matemático 3º P.M.A.R.** **contribuye** a la adquisición de las competencias claves necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

La Competencia en comunicación lingüística en el ámbito científico-matemático amplía las posibilidades de comunicación ya que su lenguaje se caracteriza por su rigor y su precisión. Además, la comprensión lectora en la resolución de problemas requiere que la explicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos. A lo largo del desarrollo de la materia los alumnos se enfrentarán a la búsqueda, interpretación, organización y selección de información, contribuyendo así a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística. La información se presenta de diferentes formas (mapas, gráficos, observación de fenómenos, textos científicos, etc.) y requiere distintos procedimientos para su comprensión. Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico en base a los conocimientos que vaya adquiriendo.

La Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología implican en este ámbito una incidencia directa en la adquisición de las competencias básica, en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural. Esta competencia desarrolla y aplica el razonamiento lógico-matemático con el fin de resolver eficazmente problemas en situaciones cotidianas.

La Competencia digital desde esta materia facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, que debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

La Competencia de aprender a aprender en el ámbito científico-matemático es muy importante debido a la elaboración de estrategias personales para enfrentarse tanto a los problemas que se plantean en el aula, como a los que surjan a lo largo de la vida o como a los que, por iniciativa propia, se planteen los alumnos y decidan resolver. Estos procesos implican el aprendizaje



autónomo.

La Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor hace que el trabajo en esta materia contribuya a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones y tener iniciativa propia desde un pensamiento y espíritu crítico. De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en grupo.

En la Competencia sociales y cívicas se valorará una actitud abierta ante diferentes soluciones, que el alumno enfoque los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permita de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, fomentando el trabajo en equipo

La Competencia de conciencia y expresiones culturales implica que los conocimientos que los alumnos adquieren en este ámbito les permiten valorar las manifestaciones culturales vinculadas a la ciencia en nuestra comunidad.

## **5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS. ACTIVIDADES.**

### **RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones

didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

d) Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

e) Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de

interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula. La metodología que mejor se adapta a estas materias es la de trabajo por proyectos, que parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto. Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. En el método de trabajo por proyectos se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

Además del trabajo por proyectos se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas, el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas.

Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado.

Sería interesante acercar al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen. Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo realizado a través de espacios web (blogs, wikis, documentos colaborativos, etc.) y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible, potenciar el uso del aula-taller y procurar los recursos necesarios y adecuados

## CRITERIOS METODOLÓGICOS

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumno o alumna adquiere un mayor grado de protagonismo.

El alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean. Para ello necesitamos un cierto grado de **entrenamiento individual y trabajo reflexivo** de procedimientos básicos de las asignaturas: las destrezas manuales propias del taller, la expresión oral y escrita en el desarrollo de los proyectos y trabajos, así como la argumentación en público y la comunicación audiovisual en la presentación de los mismos.

En algunos aspectos de las distintas áreas, sobre todo en aquellas que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el **trabajo en grupo colaborativo** aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Es indispensable la **vinculación a contextos reales**, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

## ACTIVIDADES

<b>Conocimientos previos</b>	Evaluación inicial, comienzo unidad	Detectar los conocimientos previos
<b>Análisis de la información</b>	Nuevos contenidos	Enfocadas a que el alumnado maneje documentos o material audiovisual.
<b>Contexto real</b>	Funcionalidad de los contenidos	Aplicar lo aprendido a situaciones reales, interpretar datos y cálculos y desarrollar las competencias clave.
<b>Desarrollo</b>	Explicación contenidos	Facilitar el aprendizaje significativo y por descubrimiento.
<b>Consolidación</b>	Síntesis unidad	Aplicar y aclarar los aprendizajes nuevos.
<b>Refuerzo</b>	Final unidad	Aclarar dudas, corregir y atender a la diversidad.
<b>Ampliación</b>	Final unidad	Ampliar conocimientos y atender a la diversidad.
<b>Evaluación</b>	Final de unidad o de trimestre	Valorar el alcance de los objetivos.

Además, se dará importancia a las siguientes actividades desde todas las materias:

- **Trabajos monográficos interdisciplinares** que implican a varios departamentos.
- **Trabajos de investigación individuales**, valorando de forma positiva que sean voluntarios y expositivos.
- **Trabajos cooperativos en parejas o pequeños grupos.**
- **Trabajos que requieran el uso de tecnologías de la información y comunicación.**

### TIPOS DE AGRUPAMIENTOS para la realización de actividades:

Según el tipo de actividad a realizar, el nivel de dificultad, la metodología a utilizar, entre otros aspectos, los distintos agrupamientos serán:

- **Grupo Clase:** para metodología expositiva y actividades de diálogo o aclaraciones de dudas y correcciones, lecturas, debates, lluvia de ideas iniciales, etc.

- **Grupos de 2, 3 o 4 alumnos:** para trabajos cooperativos, actividades de intercomunicación y de descubrimiento, prácticas en el taller lo aula de Informática, juegos, etc.
- **Individual:** para actividades de desarrollo, ampliación y refuerzo, para favorecer la atención a la diversidad. Ayudar a desarrollar la capacidad de autocorrección, autoevaluación, en definitiva, la capacidad para aprender a aprender y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

## **6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO DE P.M.A.R.**

El programa para la mejora del aprendizaje y del rendimiento debe tener un objetivo claro, se trata de un programa en el que se prioriza el refuerzo individualizado del alumnado que presenta algún tipo de dificultades para la consecución de los objetivos planteados en 2º y 3º de ESO, que les permita cursar 4º de ESO con éxito, bien por la vía académica, bien por la vía aplicada.

Este alumnado presenta diferencias individuales, tanto de capacidades como de estilos de aprendizaje, por lo que se necesitan metodologías activas en las que el alumnado sea el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciando su autonomía y responsabilidad.

La metodología que se vamos usar dentro del programa debe permitir trabajar en un doble sentido, por un lado asentar los conocimientos y capacidades imprescindibles de un grupo de alumnos que presenta dificultades, para que puedan continuar su formación con garantías de éxito y, por otra parte, motivar y reforzar habilidades sociales (intuición, capacidad de aprender de los errores, pensamiento crítico y creativo), que les permitan resolver situaciones de la vida cotidiana.

Hay que incidir en el papel activo del alumnado en el aula, en la funcionalidad y aspecto práctico de los aprendizajes, en la propuesta de estrategias de animación a la lectura, en el desarrollo de la expresión y comprensión orales y escritas y en la interrelación entre los diferentes contenidos tratados. Además, el uso de tareas integradas les favorece en la asimilación de contenidos ligados a la realidad y al entorno próximo del alumnado.

A lo largo del año se van a incluir actividades variadas donde el alumnado pueda poner en

práctica diferentes competencias clave a través del diseño de sencillas investigaciones, la resolución de situaciones problemáticas, el trabajo experimental en el aula, la búsqueda de información, la elaboración de documentación y presentaciones utilizando las nuevas tecnologías y la exposición de trabajos, todo ello mediante la combinación entre el trabajo individual y colectivo. Potenciar el trabajo en grupo fomenta la responsabilidad y autonomía.

Es importante resaltar que el ámbito científico matemático del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento no es una suma de horas aisladas de tres disciplinas (Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas), sino que se debe favorecer el tratamiento integrador de todas ellas, de forma que se vayan cubriendo los estándares de aprendizajes evaluables de las tres disciplinas.

Por otro lado, dado que una buena parte del alumnado de PMAR asistió el curso anterior al Aula de Apoyo a la Integración, daremos continuidad a la metodología llevada a cabo en dicha aula, y siguiendo las orientaciones del Departamento de Orientación.

Se trabajará atendiendo a los siguientes *principios metodológicos*:

- ✓ Una metodología significativa y funcional, partiendo en todo momento de los conocimientos previos que posea el alumnado.
- ✓ Generalización de los aprendizajes a las situaciones de la vida cotidiana.
- ✓ Trabajo activo y motivador, partiendo siempre de los aprendizajes previos del alumnado y de sus intereses.
- ✓ Crear en el aula estrategias de trabajo cooperativo (alumno/a-ayudante) para favorecer los procesos de interacción social, de manera que los alumnos y las alumnas desarrollen mecanismos para seguir aprendiendo y, para que tomen conciencia de lo que saben o no saben, y sobre todo que sepan buscar la información necesaria para resolver un problema planteado.
- ✓ Realizar actividades cooperativas dentro del aula: realización de murales, maquetas, sopas de letras, crucigramas, lectura de artículos científicos y debates, visionado de documentales,... que ayuden a establecer lazos sociales entre el alumnado y que fomenten el uso del lenguaje específico de la materia y de las reglas sociales.

✓ Garantizar la participación de los padres y madres, para posibilitar una continuidad en el trabajo así como con los diferentes profesionales que intervienen en el proceso educativo.

✓ Uso de diferentes técnicas metodológicas fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- **Encadenamiento hacia atrás**, que consiste en descomponer la secuencia de un determinado aprendizaje en objetivos muy delimitados, proporcionando total ayuda para realizar la tarea completa e ir desvaneciendo las ayudas desde el final hacia delante, de modo que el alumnado consiga realizar la tarea cada vez con menos ayuda.

- **Sobregraduación**: Partir de actividades y aprendizajes fáciles para ir estableciendo aprendizajes más complejos de forma paulatina.

- **Aprendizaje multisensorial**: hacer llegar al alumnado los conocimientos a través de distintos canales.

- Técnicas basadas en el **autocontrol, autoinstrucción, autoevaluación y autoreforzamiento**: se pretende con ello que el alumno o la alumna sea protagonista de su propia actividad y trabajo.

- Metodología basada en el Aprendizaje Cooperativo y Aprendizaje Basado en Proyectos.

- Uso de programas y aplicaciones informáticas.

- Metodologías basadas en técnicas de Gimnasia Cerebral: ejercicios rápidos, divertidos y energizantes que integran el cerebro para que funcione en su máximo rendimiento.

- Metodologías y técnicas basadas en la relajación y el autoconcepto: Mindfulness.

Con carácter general, *a la hora de seleccionar las actividades tendremos en cuenta:*

- ❖ Que sean motivadoras, variadas y dinámicas.
- ❖ Estimulen la participación social, la solidaridad y la aceptación mutua.
- ❖ Promuevan la actividad mental del alumno.
- ❖ Integren contenidos de distinto tipo.
- ❖ Presenten grados de dificultad ajustados y progresivos.



- ❖ Admitan distintos niveles de intervención.
- ❖ Puedan resolverse utilizando distintos enfoques.
- ❖ Favorezcan la interacción de los alumnos.
- ❖ Permitan la generalización de los aprendizajes.

Se dará importancia a las siguientes actividades:

- ✓ **Trabajos de investigación individuales**, valorando de forma positiva que sean voluntarios y expositivos.
- ✓ **Trabajos cooperativos en parejas o pequeño grupo.**
- ✓ **Trabajos que requieran el uso de tecnologías de la información y comunicación.**

Además, se prestará especial atención al desarrollo de las competencias clave, se fomentará la correcta expresión oral y escrita, siguiendo las directrices del Plan lingüístico, y se promoverá el hábito de la lectura del propio libro de cabecera, unido a textos de revistas y artículos científicos, dedicando un espacio para la misma en la práctica docente. Es necesario presentar y enseñar los contenidos en un contexto resolutivo y que implique diferentes puntos de vista.

Esta metodología debe basarse en una serie de aspectos que guíen la forma de actuar y que son:

- Principio de Motivación y Cercanía
- Principio de Constructividad y Aprendizaje Significativo
- Abarcar los contenidos desde una dinámica progresiva y cíclica conceptualmente
- Principio de Autorregulación del aprendizaje y Principio de Autonomía
- Principio del Aprendizaje Investigativo
- Promover situaciones de aplicación de lo aprendido a través de actividades de refuerzo y de ampliación, así como tareas competenciales y de interdisciplinariedad
- Principio de interacción profesor-alumno y alumno-alumno
- Principio de Actividad y Participación

- Comprometerse con las necesidades del alumnado.

### **ADAPTACIÓN EN LA METODOLOGÍA Y MATERIALES**

- ✓ Simplificar las instrucciones escritas
- ✓ Subrayarle previamente las partes más importantes del texto
- ✓ Fraccionar los textos en partes más pequeñas o eliminar parte del mismo cuando la información proporcionada es redundante
- ✓ Realizar un glosario de los términos nuevos que vayan apareciendo en las diferentes áreas
- ✓ Proporcionar al alumno esquemas antes de dar la materia
- ✓ Asegurarnos que en cada momento el alumno ha entendido la tarea
- ✓ Utilizar las instrucciones verbales paso a paso. Presentar la tarea en pasos secuenciales. Instrucciones claras y precisas.
- ✓ Dar información verbal y visual simultáneamente. Introducir la materia a través de imágenes, diapositivas, DVD...
- ✓ Escribir los apartados y vocabulario más significativo del tema en la pizarra antes de la explicación.
- ✓ Utilizar técnicas de aprendizaje cooperativo por parejas o grupos pequeños
- ✓ Colocar al alumno cerca del profesor
- ✓ Utilizar señales para resaltar los aspectos más importantes: asteriscos o actividades más importantes para la evaluación
- ✓ Permitir el uso de apoyos materiales: diccionario, mapas, calculadora, dibujos, pictogramas, imágenes reales...
- ✓ Combinar trabajos más estimulantes con otros menos motivadores
- ✓ Permitir más tiempo para realizar los trabajos
- ✓ Proporcionar al alumno una enseñanza tutorada por otro alumno (alumno-ayudante) que le ayude en los temas más importantes
- ✓ Utilizar y revisar diariamente la agenda escolar.
- ✓ Utilizar siempre el refuerzo positivo (alabanzas, elogios...) y mostrar los trabajos realizados para mejorar la autoestima
- ✓ Priorizar aprendizaje de procedimientos.

- ✓ Priorizar actividades prácticas y manipulativas.

### **ADAPTACIÓN EN LA EVALUACIÓN**

- ✓ Ajustar la evaluación a las características del alumno: examen oral, examen escrito y examen con material complementario (calculadora, diccionario, reglas de ortografía, dibujos, pictogramas, otro tipo de imágenes, etc.).
- ✓ Valorar el contenido de las respuestas y no la ortografía o la composición del texto.
- ✓ Leerle las preguntas individualmente y/o revisarlas para estar seguro que el alumno las entiende bien.
- ✓ Utilizar frases cortas y claras. Las preguntas deben ser breves y cerradas.
- ✓ Focalizar las preguntas en conceptos clave y contenidos mínimos.
- ✓ Dividir el examen en dos sesiones.
- ✓ Proporcionarle más tiempo para el examen.

### **ADAPTACIÓN EN LOS CONTENIDOS**

- ✓ Priorizar contenidos
- ✓ Modificar contenidos
- ✓ Retomar contenidos trabajados con anterioridad

### **METODOLOGÍA Y TIPOS DE AGRUPAMIENTOS**

Según el tipo de actividad a realizar, el nivel de dificultad, la metodología a utilizar, entre otros aspectos, los distintos agrupamientos serán:

- **Grupo Clase:** para metodología expositiva y actividades de diálogo o aclaraciones de dudas y correcciones, lecturas, debates, lluvia de ideas iniciales, etc.

- **Grupos de 2 o 3 alumnos:** para trabajos cooperativos, fomentar el valor del trabajo del alumno-ayudante, valorar y respetar el liderazgo del jefe o jefa de grupo, realizar actividades de intercomunicación y de investigación, prácticas en el taller o aula de Informática, juegos, etc.

- **Individual:** para actividades de desarrollo, ampliación y refuerzo, para favorecer la atención a la diversidad. Ayudar a desarrollar la capacidad de autocorrección, autoevaluación, en definitiva, la capacidad para aprender a aprender y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

## **7.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

### REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

1. 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.

2. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en las programaciones didácticas de las materias y, en su caso, ámbitos.

### CARÁCTER DE LA EVALUACIÓN EN LA ESO.

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo.

2. 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 con lo dispuesto en Capítulo VI del Decreto 111/2016, 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.

3. 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 como los resultados de la intervención educativa.

4. La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave.

5. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se vinculan con los mismos.

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

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

### *Evaluación inicial, predictiva y diagnóstica*

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado con durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Tendrá en cuenta:

- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y las alumnas de su grupo,

- otros datos obtenidos por el profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia del profesor/a para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

Como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, adoptaremos las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, siempre ayudados desde el Departamento de Orientación.

Para ello, se realizarán actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y las destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

### **Evaluación continua y formativa**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta tanto el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos parecen secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el

referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

### **Evaluación final o sumativa**

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

El resultado de la evaluación irá acompañado de una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, aplicándose las siguientes correspondencias: Insuficiente: 1, 2, 3 o 4. Suficiente: 5. Bien: 6. Notable: 7 u 8. Sobresaliente: 9 o 10. El nivel obtenido será indicativo de una progresión y aprendizaje adecuados, o de la conveniencia de la aplicación de medidas para que el alumnado consiga los aprendizajes previstos.

La **evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo** se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo. El Departamento de Orientación del centro elaborará un informe en el que se especificarán los elementos que deben adaptarse para facilitar el acceso a la evaluación de dicho alumnado. Con carácter general, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. En

la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo participará el departamento de orientación.

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN EN P.M.A.R.

Además de todo lo expuesto anteriormente, el profesorado que participe en el procedimiento de evaluación a lo largo del programa de PMAR debe dar importancia a una evaluación continua real en la que, para poder determinar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado, se utilicen instrumentos de evaluación variados como la evaluación inicial, la observación en clase, las actividades realizadas dentro y fuera del centro, así como pruebas escritas, pero sin que sean éstas últimas el único instrumento utilizado para evaluar al alumnado.

Es importante dejar claro desde el principio a todos/as los alumnos y alumnas que pueden obtener éxito si trabajan lo suficiente y se implican en el funcionamiento del grupo-clase. Hay que tener en cuenta que los alumnos al finalizar el PMAR se incorporarán a 4º de ESO y deben haber alcanzado los estándares de evaluación imprescindibles de 3º de ESO para poder afrontar con éxito su siguiente etapa educativa, por lo que la evaluación del alumnado que curse este programa tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios y estándares de evaluación específicos del programa y de las materias implicadas.

## EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

Durante toda la etapa deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias en el alumnado, de acuerdo con sus desempeños en las actividades que realicen, es necesario elegir estrategias e instrumentos que simulen contextos reales siempre que sea posible, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la



evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar esos conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

El nivel competencial adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

El departamento llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes técnicas e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

### TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

- **Las técnicas de observación**, que evaluarán
  - la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo,
  - expresión oral y escrita,
  - comprensión lectora,
  - las actitudes personales
  - y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionados con cada una de las materias.

- **Las técnicas de medición**, a través de

- o pruebas escritas u orales,
- o prácticas en el aula-taller y en el aula de ordenadores,
- o supuestos prácticos,
- o trabajos o dossier,
- o cuaderno del alumnado,
- o intervenciones o presentaciones en clases
- o exposiciones orales

- **Las técnicas de autoevaluación**, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre

- o sus propias dificultades y fortalezas,
- o sobre la participación de los compañeros y las compañeras en las actividades de tipo colaborativo
- o y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Consisten en un proceso de atención continuada dirigido a obtener determinadas informaciones y datos relevantes. Son múltiples y variados destacando entre otros:

### **1.- El cuaderno del alumno:**

En él, el alumno plasma las realizaciones y las tareas que hace día a día. Su observación por parte del profesor proporciona información sobre la adquisición de destrezas, la construcción y asimilación de conceptos, la actitud, el orden y organización del material escrito, etc. Se tendrán en cuenta la limpieza, claridad y orden en el cuaderno, actividades corregidas y que respete márgenes de escritura apropiados.

### **2.- El diario/cuaderno del profesor:**

Puede utilizarse como referente de la tarea programada y la realmente realizada. Otra versión del mismo puede ser como **anecdotario**; en el mismo, el profesor anota lo más relevante que ha ocurrido en cada una de las sesiones de aprendizaje: reacciones, comportamiento, intervenciones de los alumnos, problemas presentados, notas de las pruebas correspondientes, entrega de trabajos, fichas de dibujo, o prácticas, puntos positivos o negativos, trabajos voluntarios, etc.

### **3.- Tablas de observación:**

Se confeccionan con el fin de anotar en ellas aspectos relativos al desarrollo y manifestación de actitudes, respeto de las normas, manejo de materiales, aparatos o herramientas, participación y colaboración en la intervención en grupo, uso del aula-taller y aula de informática, etc. La **Participación del alumnado en las actividades del aula**, como en debates, puestas en común, al corregir actividades, preguntar dudas, realizar las tareas individuales o en grupo, etc. El uso de la correcta expresión oral será objeto

permanente de evaluación.

#### **4.-Pruebas orales y escritas:**

Constituyen el *más* clásico y el más conocido de los elementos de evaluación. Contribuyen a desarrollar básicamente las capacidades cognitivas. Sirven para evaluar el aprendizaje de datos, hechos, conceptos y principios, en definitiva todo lo relacionado con el componente cognitivo. En este apartado, usamos además actividades de apoyo y seguimiento como las siguientes:

##### **a.- Textos mutilados:**

Es un texto al que le falta una o varias partes que el alumno debe completar. Es fácil de preparar y fácil de corregir. Es útil para la evaluación de datos.

##### **b.- Pruebas de inicio.**

Puede realizarse al comienzo de un curso o ciclo, o bien antes de empezar una unidad didáctica o una actividad. Su objetivo es determinar la situación de partida de los alumnos.

##### **c.- Mapas conceptuales:**

Sirven para detectar ideas previas o bien para comprobar el resultado del aprendizaje. Son muy útiles para evaluar la capacidad de interrelacionar conceptos y establecer secuencias lógicas de tareas.

##### **d.- Secuenciación de tareas:**

Ante una propuesta de trabajo, por ejemplo resolver un problema, la actividad consiste en establecer el orden lógico en que han de realizarse un determinado número de tareas. Sirve para determinar la capacidad de planificar.

#### **5.- Trabajos de diversa índole:**

- **Trabajos monográficos interdisciplinarios** que implican a varios departamentos.

- **Trabajos de investigación individuales**, valorando de forma positiva que sean voluntarios y expositivos.
- **Trabajos cooperativos en parejas o pequeños grupos.**
- **Trabajos que requieran el uso de tecnologías de la información y comunicación.**

## **7.-OBJETIVOS, CONTENIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES** **DE EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO**

### **Tecnología Aplicada, 1º. ESO**

#### **OBJETIVOS**

La materia de Tecnología Aplicada tiene como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria.
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.
3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.
4. Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas.
5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.
6. Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.

7. Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos.

8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.

## **CONTENIDOS**

Atendiendo a la diversidad de intereses y motivaciones del alumnado, la organización curricular de esta materia ofrece un primer acercamiento formal al mundo de la tecnología, así como la posibilidad de conocer una orientación vocacional incipiente hacia períodos posteriores de formación. Los bloques se estructuran en contenidos que deben organizarse de forma flexible para adaptarlos a las necesidades y entornos del alumnado. Por otro lado, la propia evolución tecnológica obliga a actualizar los contenidos constantemente, incorporando los avances más recientes e innovadores presentes en la sociedad.

Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico.

Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene. Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización. Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.

Criterios de evaluación

1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología. CSC, CMCT.

2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. CMCT, CSC.

3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. CMCT, CAA, SIEP, CEC.

4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología. CMCT, CSC.

## **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN**

- Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
- Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario *software* específico de apoyo.
- Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
- Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

#### Bloque 2: Proyecto Técnico.

Fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico. Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc.).

#### Criterios de evaluación

1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución. CMCT, CAA, SIEP, CAA.

2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo. CMCT, CSC, CEC.

3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo. CSC, CAA, SIEP.

4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. CCL, CD, CMCT.



## ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN

- Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Bloque 3: Iniciación a la programación.

Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario. Aplicaciones prácticas.

Criterios de evaluación

1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. CMCT, CD.
2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica. CAA, CMCT, CD.

## ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN

- Describe las características de un entorno gráfico.
- Distingue y emplea instrucciones básicas.
- Diseña utilizando *software* específico.

Bloque 4: Iniciación a la robótica.

Elementos de un sistema automático sencillo. Control básico de un sistema automático sencillo. Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.

Criterios de evaluación:

1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano. CMCT, CLL, CEC.

2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos. CMCT, CAA, CEC, SIEP.

3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos. CMCT, CD, CEC, SIEP, CLL.

### ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN

- Identifica las partes de un sistema automático.
- Instala y maneja programas y *software* básicos.
- Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
- Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

## *Tecnología, 2º. Y 3º. ESO*

### OBJETIVOS

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

## **OBJETIVOS 2º ESO**

- Conocer el concepto de tecnología, identificando como objeto tecnológico todo aquello que ha sido diseñado para satisfacer una necesidad específica.
- Conocer las cuatro fases del proceso de resolución técnica de problemas.
  - Identificar aquellos aspectos que se han de tener en cuenta a la hora de proyectar cualquier objeto tecnológico: diseño, material, ensayos, utilidad final del objeto, etc.
- Conocer aquellos avances tecnológicos que más han contribuido a mejorar nuestro modo de vivir a lo largo de la historia.
- Comprender el carácter evolutivo de la tecnología, ya que los objetos tecnológicos son casi siempre susceptibles de mejoras, en un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.
- Comprender que la tecnología es una ciencia que avanza para resolver problemas

concretos. Dibujo

- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas y explorar su viabilidad, empleando los recursos adecuados.

- Conocer los instrumentos que se utilizan en la elaboración del dibujo técnico.

- Emplear correctamente los principales instrumentos de medida lineales y angulares. •

- Conocer qué es dibujar a escala y para qué sirve, y aprender a aplicar escalas de reducción y ampliación en el dibujo técnico.

- Conocer los principales elementos informativos que se utilizan en dibujo técnico, especialmente las cotas y los distintos tipos de líneas, practicando sobre dibujos reales.

- Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales de uso más frecuente, diferenciando entre materiales naturales y transformados.

- Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando, además, el vocabulario adecuado.

- Conocer las principales propiedades de la madera y su relación con las aplicaciones más habituales de esta.

- Conocer las distintas formas comerciales de la madera, así como el uso con el que están relacionadas.

- Aprender a distinguir entre maderas naturales y artificiales, así como sus distintos tipos y aplicaciones.

- Identificar las herramientas y los útiles que se emplean en las operaciones de medida, trazado, aserrado, limado y taladrado.

- Conocer y respetar las normas de seguridad en el empleo de herramientas.

- Reconocer los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.

- Conocer las propiedades generales de los metales, su clasificación y las aplicaciones para las que son adecuados.

- Diferenciar los distintos tipos de metales que existen según las características que tienen.

- Emplear las técnicas básicas de trabajo con metales: conformación, corte, unión, y acabado de metales.

- Analizar objetos técnicos metálicos y entender las razones que conducen a la elección de un determinado metal en su diseño.

- Desarrollar habilidades necesarias para manipular correctamente y con seguridad las

herramientas empleadas en el trabajo con metales.

- Valorar el reciclado como una necesidad para reducir el impacto ambiental de la explotación de los metales.

- Aprender a reconocer estructuras y sus tipos.

- Conocer los diferentes tipos de esfuerzos a los que está sometida una estructura. • Aplicar todo lo estudiado a estructuras reales.

- Identificar en una estructura los elementos que soportan los esfuerzos.

- Identificar las funciones que cumple una estructura.

- Reconocer la existencia de diferentes tipos de estructuras, en objetos del entorno cercano.

- Identificar los esfuerzos que han de soportar los elementos de una estructura y los efectos que producen sobre éstos.

- Comprender la utilidad de la triangulación de estructuras.

- Analizar las condiciones de estabilidad de una estructura y reconocer diferentes formas de reforzarla.

- Familiarizarse con el vocabulario técnico y utilizarlo de forma habitual.

- Describir y comprender la naturaleza eléctrica de todos los cuerpos.

- Conocer las principales magnitudes asociadas a la electricidad: voltaje, intensidad y resistencia.

- Comprender la ley de Ohm de forma teórica y práctica.

- Presentar el concepto de circuito eléctrico y describir los principales símbolos de los elementos de un circuito.

- Conocer el funcionamiento de los principales elementos generadores y receptores de electricidad.

- Conocer las diferencias entre los circuitos en serie y paralelo.

- Explicar los principales usos de los componentes del software ofimático.

- Presentar y definir el procesador de textos.

- Familiarizar a los alumnos con los procesadores de textos y mostrar y utilizar las operaciones más usuales con los documentos de texto.

- Presentar el ordenador como sistema de almacenamiento y recuperación de información.

Internet

- Describir brevemente qué procesos permite una red informática.

- Describir brevemente qué es la red informática Internet.

- Presentar las ventajas de Internet como canal de comunicación y como fuente de información.
- Analizar en detalle los peligros que presenta Internet.
- Explicar los servicios que ofrece Internet: world wide web, correo electrónico, chats, Telnet, foros y FTP.
- Familiarizar al alumno con el uso de los navegadores y los diversos servicios a que puede accederse con su uso: world wide web, webmail, chats, foros y FTP.

### **OBJETIVOS 3º ESO**

- Conocer las características fundamentales de los plásticos.
- Conocer la clasificación de los materiales plásticos, así como sus propiedades y aplicaciones.
- Conocer los distintos procedimientos de fabricación de objetos de plástico e identificar el proceso de transformación más apropiado para cada tipo de producto terminado.
- Facilitar la realización de experiencias que permitan identificar los materiales plásticos presentes en la vida cotidiana.
- Conocer las características principales de los materiales pétreos, repasando los más utilizados en construcción, sus propiedades y aplicaciones.
- Identificar las características más importantes de los materiales cerámicos y vidrios.
- Profundizar en el estudio de los materiales de construcción, como el yeso, el cemento, el hormigón, etc., y seleccionar los que sean más adecuados para cada aplicación específica.
- Conocer las principales propiedades de estos materiales y aplicaciones que tienen.
- Construir objetos con materiales muy diversos, algunos de ellos de desecho, incorporando mecanismos formados por varios operadores.

- Comprender el funcionamiento de operadores y sistemas mecánicos sencillos.
- Saber que los operadores, los sistemas mecánicos y las máquinas facilitan notablemente el trabajo en múltiples situaciones.
- Clasificar los numerosos operadores presentes en las máquinas en función de la acción que realizan.
- Solucionar problemas en el diseño y construcción de sistemas mecánicos con movimiento.
- Identificar algunos de los operadores mecánicos estudiados a lo largo de la unidad en las máquinas que empleamos a diario.
- Distinguir entre corriente continua y corriente alterna, y sus distintos orígenes.
- Introducir el concepto de electromagnetismo y de generación de electricidad.
- Familiarizar al alumno con el uso del polímetro.
- Presentar la ley de Ohm.
- Transmitir el concepto de potencia eléctrica y distintos métodos para calcularla.
- Mostrar las principales características eléctricas de los circuitos serie, paralelo y mixtos.
- Familiarizar al alumno con el montaje de circuitos sencillos.
- Conocer los distintos tipos de transformaciones energéticas que se producen en los aparatos que utilizamos cotidianamente cuando dichos aparatos se ponen en funcionamiento.
- Conocer de qué maneras se obtiene hoy la energía, y describir el proceso de transporte y distribución de la energía eléctrica desde los centros de producción hasta los lugares de consumo.
- Identificar las características y el modo de funcionamiento de los diferentes tipos de centrales eléctricas que existen.



- Aprender a manejar diversas aplicaciones informáticas de uso común, como las aplicaciones de dibujo vectorial y las de retoque fotográfico.
- Identificar los diferentes tipos de aplicaciones informáticas empleadas para llevar a cabo tareas diferentes.
- Identificar los diversos elementos que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se trabaja con aplicaciones destinadas al dibujo y al diseño gráfico: imagen, información sobre la misma, herramientas....
- Saber definir una red informática.
- Saber cómo se transmiten los datos en una red.
- Aprender a diferenciar y a clasificar redes informáticas según diferentes criterios.
- Conocer cuál es el hardware empleado para comunicar entre sí dos o más ordenadores.
- Conocer cómo se ha producido el nacimiento y la posterior evolución de la red Internet.

## TECNOLOGÍA. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 2º Y 3º ESO

### Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

- Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
- Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección,

desarrollo, publicación y difusión del proyecto.

#### Bloque 2. Hardware y sistemas operativos

- Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico. y conexionado de los mismos.
- Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.
- Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.

#### Bloque 3. Materiales de uso técnico

- Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.
- Madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.

#### Bloque 4. Técnicas de expresión y comunicación

- Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.
- Uso de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.

#### Bloque 5. Estructuras

- Elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.

- Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación.

#### Bloque 6. Mecanismos

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas.
- Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos.
- Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.

#### Bloque 7. Electricidad

- Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida.
- Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño.
- Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.
- Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.

#### Bloque 8. Tecnologías de la comunicación. Internet.

- Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento.
- Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
- Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA 2º Y 3º ESO

1. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.
3. Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.
4. Describir propiedades básicas de materiales técnicos y sus variedades comerciales: madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Identificarlos en aplicaciones comunes y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.
5. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización.
6. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.
7. Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.

8. Identificar y manejar operadores mecánicos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas. Explicar su funcionamiento en el conjunto y, en su caso, calcular la relación de transmisión.
  
9. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales.
  
10. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupala y publicación de información.

### ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN

- Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
- Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
- Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
- Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
- Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

- Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
- Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
- Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
- Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
- Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
- Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
- Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
- Instala y maneja programas y software básicos.
- Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
- Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

# **TECNOLOGÍA, 4º. ESO**

## **OBJETIVOS**

La materia de Tecnología tiene como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria.
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.
3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.
4. Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas.
5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica

y responsable.

6. Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.

7. Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos.

8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.

9. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

## **CONTENIDOS**

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.

Criterios de evaluación

1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.

2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT,



CD, SIEP, CAA, CSC.

3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.

4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.

5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, CD, CSC.

## Bloque 2: Instalaciones en viviendas.

Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

### Criterios de evaluación

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.

2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.

3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.

4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.

## Bloque 3: Electrónica.

Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

Criterios de evaluación

1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.
7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

Bloque 4: Control y robótica.

Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.

Criterios de evaluación

1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.
2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o

sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CAA, CSC.

3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.

4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D. CMCT, CD, CAA, SIEP.

5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, CD, CAA, SIEP.

6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC

#### Bloque 5: Neumática e hidráulica.

Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.

#### Criterios de evaluación

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC.

2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.

3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.

4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.

5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica

o neumática. CMCT, CAA, SIEP.

Bloque 6: Tecnología y sociedad.

Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

Criterios de evaluación

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CLL.
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CLL.
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.

### ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN

- Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
- Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
- Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
- Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.
- Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
- Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

- Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
- Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
- Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
- Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
- Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
- Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
- Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
- Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
- Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.
- Monta circuitos sencillos.
- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
- Representa y monta automatismos sencillos.
- Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
- Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
- Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
- Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
- Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.
- Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
- Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.
- Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
- Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

# **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y** **COMUNICACIÓN, 4º. ESO**

## **OBJETIVOS**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.

3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.

5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.

10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

## **CONTENIDOS**

### **Distribuidos en bloques**

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Criterios de evaluación

1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en

la red. CD, CSC.

2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.

3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.

## Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización. Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

### Criterios de evaluación

1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.

2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.

3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.

4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC.

5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.

## Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. Procesador de textos:



utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

#### Criterios de evaluación

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.

#### Bloque 4. Seguridad informática.

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.

#### Criterios de evaluación

1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciber-seguridad. CMCT, CD, CSC.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Criterios de evaluación

1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de incidencias básicas. Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Criterios de evaluación

1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la

información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.

3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. CD, SIEP, CEC.

4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.

### **Distribuidos en unidades**

- **UNIDAD 1. INTERNET Y REDES SOCIALES VIRTUALES**
  - Historia y fundamentos de Internet.
  - Servicios de Internet.
  - Otros servicios de Internet.
  - Redes cooperativas de informática distributiva.
  - Blogs.
  - Transferencia de archivos.
  - Mensajería instantánea.
  - Internet y los medios de difusión.
- **UNIDAD 2: EL ORDENADOR Y SUS COMPONENTES.**
  - Tipos de ordenadores.
  - Lenguajes y unidades de almacenamiento.
  - La información y su estructura
  - Sistemas de almacenamiento. Memorias.
  - La unidad central.
  - Los periféricos: teclado, ratón, impresora, monitor y discos.
  - Otros componentes.
  - Puertos y buses.
  - Sistemas operativos y programas de aplicación.
  - Virus informáticos. Antivirus.

- **UNIDAD 3: CONFIGURACIÓN DE GUADALINEX (LINUX)**

- Configuración y acceso
- Apariencia de la pantalla
- Pantalla: su configuración
- Propiedades del teclado
- Control de la impresora
- Posibilidades de instalación de una nueva impresora y otros periféricos.
- Control del ratón
- Fecha y hora

- **UNIDAD 4: WRITER AVANZADO**

- Trabajar con varios documentos.
- Barras de Herramientas.
- Insertar elementos en un documento.
- Proteger documentos.
- Ayuda.

- **UNIDAD 5: HOJA DE CÁLCULO CALC**

- Abrir y cerrar el programa.
- Operaciones básicas.
- Desplazamientos. Introducción de datos y fórmulas, modificar el contenido de las celdas, operadores y prioridades.
- Operaciones con filas y columnas.
- Mejorar el aspecto de la hoja.
- Impresión de datos.
- Funciones e inserción de las mismas.
- Gráficos: tipos, creación y demás aplicaciones gráficas.

- **UNIDAD 6: BASES DE DATOS RELACIONALES**

- Bases de datos: Concepto y utilidad. Objetos de una base de datos: tablas, consultas, formularios, informes,...
- Tablas: Registros, campos y datos. Tipos de campo. Creación de tablas. Modificación de la estructura de una tabla.
- Mantenimiento de datos.
- Localización e impresión de datos de una tabla: Búsqueda de datos. Ordenación de registros. Filtrado. Impresión.
- Consultas.
- Formularios e informes.
- **UNIDAD 7: PRESENTACIONES CON IMPRESS**
  - Aprender el manejo de un programa visualizador de imágenes.
  - Diseñar, crear y modificar diapositivas que contienen distintos elementos: textos, imágenes, sonidos, vídeos, tablas, etc. Efectos de animación. Transición de diapositivas.
  - Mantener una presentación de diapositivas ya creada: ordenar, modificar, eliminar, agregar, etc.
  - Llevar a cabo una presentación de diapositivas.
  - Integrar ofimática, multimedia y presentación digital.
- **UNIDAD 8: MULTIMEDIA**
  - Dispositivos multimedia.
  - Imágenes gráficas. Tipos. Calidad. Formatos. Conversión de formatos.
  - Tratamiento de imágenes.
  - Sonido digital. Tarjeta de sonido. Tipos de archivos de sonido. Conversión de formatos.
  - Tratamiento de audio. Grabadora de sonidos.
  - Vídeos digitales. Tarjetas digitalizadoras. Creación y edición.
  - Reproductores multimedia
  - Compresores
  - Grabación de CD y DVD; discos multisesión

- **UNIDAD 9. REDES Y SEGURIDAD INFORMÁTICA**

- Redes locales.
- Fundamentos de los protocolos de red.
- Creación y configuración de redes.
- Utilidades básicas de las redes.
- Seguridad en las redes.
- Internet, seguridad y privacidad.
- La sociedad de la información.

- **UNIDAD 10: CREACIÓN DE PÁGINAS WEB**

- Documentos HTML. Estructura básica. Etiquetas. Creación de documentos HTML.
- Editores de páginas Web.
- Vistas.
- Creación de un sitio Web.
- Creación de una página Web.
- Tablas.
- Imágenes.
- Hipervínculos.
- Mapas Imagen.
- Publicar un sitio Web.

- **UNIDAD 11: COMUNICACIONES A TRAVÉS DE INTERNET**

- Correo electrónico. Dirección de correo electrónico. Estructura de un mensaje.
- Correo Web.
- Gestores de correo electrónico. Outlook Express. Mozilla Mail. Creación y configuración de una cuenta. Redacción y envío de mensajes. Libreta de direcciones. Grupos de correo. Firmas y filtros. Identidades

- Grupos de noticias.
- Charlas en línea.
- News
- Blogs.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
- Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
- Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.
- Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.
- Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.
- Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.
- Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.
- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.
- Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.
- Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
- Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.
- Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.
- Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.

- Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.
- Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.
- Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.

### **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN**

- Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
- Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
- Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
- Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
- Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.
- Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
- Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
- Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
- Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
- Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
- Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
- Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.
- Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.



- Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
- Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.
- Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
- Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.
- Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.
- Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
- Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
- Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.
- Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
- Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.
- Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
- Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
- Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
- Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
- Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

# *ECONOMÍA, 4.º ESO*

## OBJETIVOS

La enseñanza de Economía en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Caracterizar los rasgos básicos de la Economía como ciencia que emplea modelos para analizar los procesos de toma de decisiones de los agentes económicos sobre la gestión de recursos para atender las necesidades individuales y sociales.

2. Describir los tipos de empresa según su forma jurídica e identificar sus funciones, objetivos, criterios de actuación y obligaciones fiscales, así como su papel en el sistema económico y la relevancia de que adopte conductas socialmente responsables.

3. Establecer y aplicar criterios económicos para la gestión de los ingresos y gastos personales utilizando instrumentos del sistema financiero y valorando la importancia de la planificación financiera a lo largo de la vida.

4. Explicar el papel del sector público y sus funciones en el sistema económico, comprendiendo el papel del sistema fiscal y del gasto público en el suministro de bienes y servicios públicos, en la redistribución de la renta y en la corrección de los fallos de mercado.

5. Identificar las características básicas del mercado de trabajo y de su evolución a partir de las principales variables que lo caracterizan, así como las políticas aplicables para combatir el desempleo entre diferentes colectivos.

6. Comprender el papel de la inflación como elemento distorsionador de las decisiones que toman los agentes y los mecanismos básicos para su control.

7. Identificar la importancia del comercio internacional para el logro del desarrollo económico, así como los rasgos de los procesos de integración europea y de la globalización.

8. Comprender y valorar la relevancia de las dimensiones económica, equitativa y ecológica del desarrollo sostenible en el contexto local, andaluz, nacional e internacional.

9. Identificar los rasgos principales de la economía y los agentes económicos andaluces y sus interrelaciones con otros en el resto de los ámbitos territoriales.

## **CONTENIDOS**

### Bloque 1. Ideas económicas básicas.

La Economía y su impacto en la vida de los ciudadanos. La escasez, la elección y la asignación de recursos. El coste de oportunidad. Cómo se estudia en Economía. Un acercamiento a los modelos económicos. Las relaciones económicas básicas y su representación.

#### Criterios de evaluación

1. Explicar la Economía como ciencia social valorando el impacto permanente de las decisiones económicas en la vida de los ciudadanos. CCL, CSC, SIEP.

2. Conocer y familiarizarse con la terminología económica básica y con el uso de modelos económicos. CCL, CSC, CAA, SIEP.

3. Tomar conciencia de los principios básicos de la Economía a aplicar en las relaciones económicas básicas con los condicionantes de recursos y necesidades. CCL, CSC, CAA, SIEP.

### Bloque 2. Economía y empresa.

La empresa y el empresario. Tipos de empresa. Criterios de clasificación, forma jurídica, funciones y objetivos. Proceso productivo y factores productivos. Fuentes de financiación de las empresas. Ingresos, costes y beneficios. Obligaciones fiscales de las empresas.

#### Criterios de evaluación

1. Describir los diferentes tipos de empresas y formas jurídicas de las empresas relacionando con cada una de ellas sus exigencias de capital y las responsabilidades legales de sus propietarios y gestores así como las interrelaciones de las empresas su entorno inmediato. CCL, CSC, CAA, SIEP.
2. Analizar las características principales del proceso productivo. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
3. Identificar las fuentes de financiación de las empresas. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
4. Determinar para un caso sencillo la estructura de ingresos y costes de una empresa, calculando su beneficio. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
5. Diferenciar los impuestos que afectan a las empresas y la importancia del cumplimiento de las obligaciones fiscales. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

### Bloque 3. Economía personal.

Ingresos y gastos. Identificación y control. Gestión del presupuesto. Objetivos y prioridades. Ahorro y endeudamiento. Los planes de pensiones. Riesgo y diversificación. Planificación del futuro. Necesidades económicas en las etapas de la vida. El dinero. Relaciones bancarias. La primera cuenta bancaria. Información. Tarjetas de débito y crédito. Implicaciones de los contratos financieros. Derechos y responsabilidades de los consumidores en el mercado financiero. El seguro como medio para la cobertura de riesgos. Tipología de seguros.

#### Criterios de evaluación

1. Realizar un presupuesto personal distinguiendo entre los diferentes tipos de ingresos y gastos, controlar su grado de cumplimiento y las posibles necesidades de adaptación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
2. Decidir con racionalidad ante las alternativas económicas de la vida personal relacionando éstas con el bienestar propio y social. CCL, CAA, CSC, SIEP.
3. Expresar una actitud positiva hacia el ahorro y manejar el ahorro como medio para alcanzar diferentes objetivos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
4. Reconocer el funcionamiento básico del dinero y diferenciar las diferentes tipos de cuentas bancarias y de tarjetas emitidas como medios de pago valorando la oportunidad de su uso

con garantías y responsabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

5. Conocer el concepto de seguro y su finalidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.

Bloque 4. Economía e ingresos y gastos del Estado.

Los ingresos y gastos del Estado. La deuda pública y el déficit público. Desigualdades económicas y distribución de la renta.

Criterios de evaluación

1. Reconocer y analizar la procedencia de las principales fuentes de ingresos y gastos del Estado así como interpretar gráficos donde se muestre dicha distribución. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

2. Diferenciar y explicar los conceptos de deuda pública y déficit público. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

3. Determinar el impacto para la sociedad de la desigualdad de la renta y estudiar las herramientas de redistribución de la renta. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

Bloque 5. Economía y tipos de interés, inflación y desempleo.

Tipos de interés. La inflación. Consecuencias de los cambios en los tipos de interés e inflación. El desempleo y las políticas contra el desempleo.

Criterios de evaluación

1. Diferenciar las magnitudes de tipos de interés, inflación y desempleo, así como analizar las relaciones existentes entre ellas. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

2. Interpretar datos y gráficos vinculados con los conceptos de tipos de interés, inflación y desempleo con especial atención al caso de la economía andaluza y a su comparación con los del resto del país y del mundo. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

3. Valorar diferentes opciones de políticas macroeconómicas para hacer frente al desempleo. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

Bloque 6. Economía internacional.

La globalización económica. El comercio internacional. El mercado común europeo y la unión económica y monetaria europea. La consideración económica del medio ambiente: la sostenibilidad.

Criterios de evaluación

1. Valorar el impacto de la globalización económica, del comercio internacional y de los procesos de integración económica en la calidad de vida de las personas y el medio ambiente. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

### ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN

- Reconoce la escasez de recursos y la necesidad de elegir y tomar decisiones como las claves de los problemas básicos de toda Economía y comprende que toda elección supone renunciar a otras alternativas y que toda decisión tiene consecuencias.
- Diferencia formas diversas de abordar y resolver problemas económicos e identifica sus ventajas e inconvenientes, así como sus limitaciones.
- Comprende y utiliza correctamente diferentes términos del área de la Economía.
- Diferencia entre Economía positiva y Economía normativa.
- Representa y analiza gráficamente el coste de oportunidad mediante la Frontera de Posibilidades de Producción.
- Representa las relaciones que se establecen entre las economías domésticas y las empresas.
- Aplica razonamientos básicos para interpretar problemas económicos provenientes de las relaciones económicas de su entorno.
- Distingue las diferentes formas jurídicas de las empresas y las relaciona con las exigencias requeridas de capital para su constitución y responsabilidades legales para cada tipo.
- Valora las formas jurídicas de empresas más apropiadas en cada caso en función de las características concretas aplicando el razonamiento sobre clasificación de las empresas.
- Identifica los diferentes tipos de empresas y empresarios que actúan en su entorno así como la forma de interrelacionar con su ámbito más cercano y los efectos sociales y medioambientales, positivos y negativos, que se observan.

- Indica los distintos tipos de factores productivos y las relaciones entre productividad, eficiencia y tecnología.
- Identifica los diferentes sectores económicos, así como sus retos y oportunidades.
- Explica las posibilidades de financiación del día a día de las empresas diferenciando la financiación externa e interna, a corto y a largo plazo, así como el coste de cada una y las implicaciones en la marcha de la empresa.
- Diferencia los ingresos y costes generales de una empresa e identifica su beneficio o pérdida, aplicando razonamientos matemáticos para la interpretación de resultados.
- Identifica las obligaciones fiscales de las empresas según la actividad señalando el funcionamiento básico de los impuestos y las principales diferencias entre ellos.
- Valora la aportación que supone la carga impositiva a la riqueza nacional.
- Elabora y realiza un seguimiento a un presupuesto o plan financiero personalizado, identificando cada uno de los ingresos y gastos.
- Utiliza herramientas informáticas en la preparación y desarrollo de un presupuesto o plan financiero personalizado.
- Maneja gráficos de análisis que le permiten comparar una realidad personalizada con las previsiones establecidas.
- Comprende las necesidades de planificación y de manejo de los asuntos financieros a lo largo de la vida. Dicha planificación se vincula a la previsión realizada en cada una de las etapas de acuerdo con las decisiones tomadas y la marcha de la actividad económica nacional.
- Conoce y explica la relevancia del ahorro y del control del gasto.
- Analiza las ventajas e inconvenientes del endeudamiento valorando el riesgo y seleccionando la decisión más adecuada para cada momento.
- Comprende los términos fundamentales y describe el funcionamiento en la operativa con las cuentas bancarias.
- Valora y comprueba la necesidad de leer detenidamente los documentos que presentan los bancos, así como la importancia de la seguridad cuando la relación se produce por internet.
- Reconoce el hecho de que se pueden negociar las condiciones que presentan las entidades financieras y analiza el procedimiento de reclamación ante las mismas.
- Identifica y explica las distintas modalidades de tarjetas que existen, así como lo esencial de la seguridad cuando se opera con tarjetas.

- Identifica y diferencia los diferentes tipos de seguros según los riesgos o situaciones adversas en las diferentes etapas de la vida.
- Identifica las vías de donde proceden los ingresos del Estado así como las principales áreas de los gastos del Estado y comenta sus relaciones.
- Analiza e interpreta datos y gráficos de contenido económico relacionados con los ingresos y gastos del Estado.
- Distingue en los diferentes ciclos económicos el comportamiento de los ingresos y gastos públicos así como los efectos que se pueden producir a lo largo del tiempo.
- Comprende y expresa las diferencias entre los conceptos de deuda pública y déficit público, así como la relación que se produce entre ellos.
- Conoce y describe los efectos de la desigualdad de la renta y los instrumentos de redistribución de la misma.
- Describe las causas de la inflación y valora sus principales repercusiones económicas y sociales.
- Explica el funcionamiento de los tipos de interés y las consecuencias de su variación para la marcha de la Economía.
- Valora e interpreta datos y gráficos de contenido económico relacionados con los tipos de interés, inflación y desempleo.
- Describe las causas del desempleo y valora sus principales repercusiones económicas y sociales.
- Analiza los datos de desempleo en España y las políticas contra el desempleo.
- Investiga y reconoce ámbitos de oportunidades y tendencias de empleo.
- Valora el grado de interconexión de las diferentes Economías de todos los países del mundo y aplica la perspectiva global para emitir juicios críticos.
- Explica las razones que justifican e influyen en el intercambio económico entre países.
- Analiza acontecimientos económicos contemporáneos en el contexto de la globalización y el comercio internacional.
- Conoce y enumera ventajas e inconvenientes del proceso de integración económica y monetaria de la Unión Europea.
- Reflexiona sobre los problemas medioambientales y su relación con el impacto económico internacional analizando las posibilidades de un desarrollo sostenible.



# **TALLER DE ELECTRÓNICA, 2º ESO**

## **OBJETIVOS**

1.1. Objetivos del currículo oficial. Al ser una materia optativa no hay objetivos oficiales.

1.2. Objetivos de la programación. La materia de Taller de Electrónica, está dedicada fundamentalmente a los aspectos de la electrónica relacionados con la tecnología. La asignatura tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

- Conocer qué son los circuitos electrónicos y sus componentes.
- Conocer el vocabulario y simbología específica de la materia.
- Investigar y profundizar en el conocimiento de la mecánica, electricidad, electrónica.
- Conocer e interpretar diversas unidades y magnitudes eléctricas, V, I, R, P.
- Usar el Polímetro como herramienta de medida electrónica
- Conocer leyes físicas, ley de Ohm y leyes de Kirchhoff.
- Usar el ordenador como centro de simulación de circuitos electrónicos.
- Interpretar y montar diversos esquemas electrónicos.
- Fomentar las habilidades sociales del alumnado a la vez que su autonomía en el aprendizaje.
- Incentivar el trabajo en equipo y la distribución de responsabilidades en el seno del mismo de modo que todos los alumnos trabajen para conseguir un objetivo común.
- Analizar y valorar críticamente la influencia sobre la sociedad del uso de las nuevas tecnologías, la automatización de procesos y el desarrollo de robots.
- Comprender y valorar el aporte de la electrónica en una sociedad cada vez más tecnológica.

## **CONTENIDOS**

Para el presente curso, los contenidos se estructuran de acuerdo a las siguientes unidades didácticas que serán desarrolladas en el aula taller.

- 1 UNIDAD 1: SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA.
  - 1.1 Símbolos electrónicos.
  - 1.2 Interpretación y realización de Esquemas electrónicos.
  
- 2 UNIDAD 2: LA RESISTENCIA ELECTRÓNICA.
  - 2.1 Resistencia electrónica.
  - 2.2 Código de colores.
  - 2.3 Asociación de resistencias. Resistencia equivalente.
  
- 3 UNIDAD 3: “LEY DE OHM Y LEYES DE KIRHHOFF”
  - 3.1 Unidades y magnitudes eléctricas V, I, P.
  - 3.2 ley de Ohm.
  - 3.3 Leyes de Kirchhoff.
  
- 4 UNIDAD 4:”USO DEL POLIMETRO”
  - 4.1 Medida de Resistencias.
  - 4.2 Medidas de Caída de Tensión.
  - 4.3 Medidas de Intensidad.
  - 4.4 Medidas de Capacidad.
  
- 5 UNIDAD 5:” SIMULADORES ELECTRÓNICOS”
  - 5.1 Cocodrile.
  - 5.2 Kelec.
  
- 6 UNIDAD 6: EL DIODO SEMICONDUCTOR Y EL TRANSISTOR.

- 6.1 El diodo semiconductor. Usos.
- 6.2 El diodo led.
- 6.3 El transistor, modos de funcionamiento.
- 6.4 El transistor como interruptor.

## 7 UNIDAD 7: RESISTENCIAS VARIABLES CON LA LUZ Y CON LA TEMPERATURA.

- 7.1 La LDR. Funcionamiento y usos.
- 7.2 La NTC y la PTC. Funcionamiento y usos.
- 7.3 Otros sensores, humedad, presión, ...

## 8 UNIDAD 8: EL RELÉ. FUNCIONAMIENTO Y USOS.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación que se han establecido de acuerdo a los contenidos que se desarrollarán en el presente curso son los siguientes:

- Conocer e interpretar diversos esquemas electrónicos.
- Identificar físicamente elementos electrónicos y conocer su uso.
- Conocer las leyes de Ohm y de Kirhhoff.
- Utilizar el polímetro eléctrico.
- Usar al menos el simulador electrónico Cocodrile.
- Montar diversos circuitos electrónicos a partir de sus esquemas.
- Conocer el funcionamiento del Diodo.
- Conocer el funcionamiento del transistor y posibles usos.
- Conocer el funcionamiento del relé.

## **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN**

- Identifica los componentes elementales de un circuito electrónico.
- Reconoce la función que realiza cada componente de un circuito electrónico.
- Analiza el funcionamiento básico de un circuito electrónico a partir de sus componentes.
- Realiza montajes de circuitos electrónicos sencillos, tanto analógicos como digitales.
- Describe el funcionamiento de circuitos electrónicos sencillos, tanto analógicos como digitales.
- Realiza montajes de circuitos sencillos.
- Identifica los componentes elementales de un circuito electrónico.
- Reconoce la función que realiza cada componente de un circuito electrónico.
- Analiza el funcionamiento básico de un circuito electrónico a partir de sus componentes.
- Realiza montajes de circuitos electrónicos sencillos, tanto analógicos como digitales.
- Describe el funcionamiento de circuitos electrónicos sencillos, tanto analógicos como digitales.

# **TALLER DE ROBÓTICA, 3º ESO**

## **CONTENIDOS**

### UNIDAD 1: LENGUAJES BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN.

- 1.1 Estructuras de control y condicionales en programación.
- 1.2 Diagramas de bloques
- 1.3 Lenguaje Scratch.
- 1.4 Procedimientos, realización de juegos en pantalla.

### UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON ARDUINO Y ROBOLAB.

- 1.5 Instalación del software Robolab y Arduino. Preparación del ladrillo y la placa Arduino.
- 1.6 Instalación del firmware.
- 1.7 Encendido y apagado de motores. Niveles de potencia. Uso de lámparas. Sensores de contacto y sensores de luz. Recursividad y programación de múltiples pasos.
- 1.8 Iconos básicos. Modificadores, cambios de dirección. Ejecutar sonido y música al azar. Multitarea, recursión y opciones del comando condicional. Contenedores.
- 1.9 Investigador: Navegador y captura de datos.

### UNIDAD 3: “INTRODUCCIÓN A LOS ROBOTS”

- 1.10 Historia de los robots.
- 1.11 Clasificación de los robots.
- 1.12 Funcionamiento de los robots.
- 1.13 Elementos de los robots. Sensores. Estructuras.

### UNIDAD 4: “PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE UN ROBOT MOVIL”

- 1.14 Diseño de un robot Móvil”.
- 1.15 Construcción del robot.
- 1.16 Evaluación y presentación del robot.

1.17 Elaboración de documentación.

#### UNIDAD 5:” ELEMENTOS FUNDAMENTALES EN ROBÓTICA APLICADO A LEGO Y ARDUINO”

1.18 Ladrillo de lego.

1.19 Torre.

1.20 Mecanismos de sujeción.

1.21 Ruedas y ejes.

1.22 Engranajes, palancas y poleas.

1.23 Sensores.

1.24 Actuadores.

1.25 Otras piezas.

#### UNIDAD 6: SENSORES Y OTROS ROBOTS.

1.26 Sensores de lego y Arduino. Usos.

1.27 Puertos de entrada del interface. Sistemas de entrada al interface.

1.28 Conexión de varios sensores al mismo puerto.

1.29 Usos y problemas. Soluciones.

1.30 Estudio y construcción de otros sensores.

#### UNIDAD 7: TRANSMISIÓN DEL MOVIMIENTO.

1.31 Mecanismos de transmisión: poleas, engranajes, correas y cadenas. El tornillo sin fin.

1.32 Trenes de mecanismos. Relación de transmisión.

### **OBJETIVOS**

1.1. Objetivos del currículo oficial. Al ser una materia optativa no hay objetivos oficiales.

1.2. Objetivos de la programación. La materia de Iniciación a la robótica, está dedicada fundamentalmente a los aspectos de la robótica relacionados con las tecnologías de la información. La asignatura tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

- Conocer qué son los robots.
- Conocer el vocabulario y simbología específica de la materia.

- Investigar y profundizar en el conocimiento de la mecánica, electricidad, electrónica, física y geometría que es necesario para entender un sistema robótico.
- Usar el ordenador como centro de control y parte integrante del robot.
- Planificar y construir un robot con elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos, que incorpore sensores para conseguir información del entorno y reaccione según los datos contenidos por los mismos.
- Desarrollar la inteligencia práctica y el pensamiento creativo en el contexto de la construcción de un robot.
- Conocer distintos lenguajes de programación.
- Formalizar procesos de acción y retroalimentación en el contexto de la programación.
- Fomentar las habilidades sociales del alumnado a la vez que su autonomía en el aprendizaje.
- Incentivar el trabajo en equipo y la distribución de responsabilidades en el seno del mismo de modo que todos los alumnos trabajen para conseguir un objetivo común.
- Analizar y valorar críticamente la influencia sobre la sociedad del uso de las nuevas tecnologías, la automatización de procesos y el desarrollo de robots.
- Comprender y valorar el aporte de la robótica en una sociedad cada vez más tecnológica.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Criterios de evaluación que se han establecido de acuerdo a los contenidos que se desarrollarán en el presente curso son los siguientes:

- Realizar un Robot, analizando el contexto, proponiendo soluciones y desarrollando la más adecuada.
- Elaborar los documentos técnicos necesarios para redactar un proyecto técnico, utilizando el lenguaje escrito y gráfico apropiado.
- Conocer la función de cada uno de los elementos necesarios para poder trabajar con microprocesador RCX, NXT o cualquier otro microprocesador utilizado.
- Instalar el software necesario, así como descargar el firmware apropiado para cada tipo de microcontrolador o microprocesador.

- Construir distintas estructuras de robots móviles, así como de dotarlas de la estabilidad necesaria para su correcto funcionamiento. Conocer limitaciones de cada estructura.
- Saber qué sensores existen y se pueden usar con cada microcontrolador o microprocesador, así como conocer sus funciones y limitaciones.
- Calibrar manualmente sensores e interpretar el significado de sus medidas.
- Elegir y montar adecuadamente los sensores, transmisores y actuadores necesarios para que el robot pueda funcionar acorde a un comportamiento predeterminado.
- Modificar la estructura física de un sensor para mejorar su funcionamiento.
- Desarrollar un programa informático para descargar en el microcontrolador y que dote al robot del comportamiento autónomo preestablecido.
- Calibrar automáticamente, mediante software, el funcionamiento de un sensor para ajustar su comportamiento a condiciones ambientales cambiantes.

## **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN**

- Conoce y maneja un entorno de programación y adquiere las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.
- Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y el programa que lo solucione.
- Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano y de uso industrial. Comprende y describe su funcionamiento.
- Elabora un programa estructurado que controle un prototipo.
- Conoce y maneja un entorno de programación y adquiere las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.
- Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucione.
- Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano y de uso industrial. Comprende y describe su funcionamiento.
- Elabora un programa estructurado que controle un prototipo.



# **ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO,** **3º P.M.A.R., ESO**

## **CONTENIDOS**

### **MATEMÁTICAS**

- Números enteros. Operaciones con números enteros.
- Fracciones. Definición y distintos significados de fracción. Simplificar fracciones. Reducción a común denominador y comparación de fracciones. Operaciones con fracciones.
- Operaciones combinadas con fracciones y números enteros.
- Problemas de la vida cotidiana relacionados con números enteros y racionales.
- Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
- Operaciones con decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.
- Planteamiento, resolución y análisis crítico de problemas con decimales.
- Potencias de números naturales con exponente entero. Propiedades.
- Potencias de base 10. Notación científica.
- Suma y resta de números expresados en notación científica.
- Traducción entre lenguaje ordinario y algebraico.
- Expresiones algebraicas. Valor numérico de una expresión algebraica.
- Monomios. Polinomios. Operaciones elementales con monomios y polinomios.
- Igualdades notables.
- Identidades y ecuaciones. Ecuaciones equivalentes.
- Método general de resolución de ecuaciones de primer grado en una indeterminada.
- Resolución de ecuaciones de segundo grado con una indeterminada. Número de soluciones en función del discriminante.
- Planteamiento, resolución y análisis crítico de problemas mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Solución de un sistema. Clasificación de sistemas. Sistemas equivalentes.
- Resolución de sistemas. Métodos de sustitución, de reducción y de igualación. Método gráfico.
- Resolución de problemas mediante la utilización de sistemas de ecuaciones.
- Representación gráfica de funciones dadas en forma de enunciado, expresión analítica o de tabla extraídas de un contexto real.
- Características de una función y su gráfica. Dominio, continuidad, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos.
- Funciones lineales y cuadráticas. Cálculo de su expresión analítica, sus elementos y su representación gráfica.
- Población y muestra.

- Variable estadística. Tipos de variables estadísticas. Recuento de datos.
- Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas. Tablas de frecuencia.
- Gráfico de barras, de sectores e histogramas.

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas
- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Higiene y prevención.
- Sistema inmunitario. Vacunas.
- Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
- Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
- Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea.
- La función de nutrición.
- Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de relación.
- Sistema nervioso y sistema endocrino.
- La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
- Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
- El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.
- El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
- La reproducción humana.
- Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
- El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto.
- Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.
- Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.
- La actividad humana y el medio ambiente.
- Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía.
- Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
- Los residuos y su gestión.
- Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

## **FÍSICA Y QUÍMICA**

- El método científico: sus etapas.
- Medida de magnitudes.
- Sistema Internacional de Unidades.
- Notación científica.
- Proyecto de investigación.
- Propiedades de la materia.
- Estados de agregación. Cambios de estado.
- Modelo cinético-molecular.
- Sustancias puras y mezclas.
- Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.
- El Sistema Periódico de los elementos.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- Masas atómicas y moleculares.
- Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química.
- Las fuerzas.
- Efectos Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
- Máquinas simples.
- Energía. Unidades.
- Tipos Transformaciones de la energía y su conservación.
- Energía térmica. El calor y la temperatura.
- Fuentes de energía. Uso racional de la energía.
- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
- Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- Aspectos industriales de la energía.

## **OBJETIVOS generales del AMCM**

- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales.
- Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa precisa y rigurosa.
- Conocer y entender el método científico de manera que los alumnos puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana.
- Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de cálculos adecuados.
- Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales y crear formas geométricas.
- Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica y representarla de forma gráfica y numérica.
- Actuar ante los problemas que se plantean en la vida y situaciones concretas con métodos propios basados en la actividad científica, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.
- Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos propios de las ciencias para explicar los procesos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.
- Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano.
- Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, ordenadores, tabletas, móviles... y sus posibles aplicaciones) para apoyar el aprendizaje

de las ciencias, para obtener, tratar y presentar información.

- Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las tecnologías de la información y comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo, adoptando una actitud crítica.
- Valorar las materias científicas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual.
- Fomentar el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombre y mujer o la convivencia pacífica.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos.

### **Objetivos específicos MATEMÁTICAS**

- Distinguir las distintas interpretaciones de una fracción.
- Reconocer fracciones equivalentes.
- Amplificar fracciones.
- Simplificar fracciones hasta obtener la fracción irreducible.
- Reducir fracciones a común denominador.
- Comparar fracciones.
- Sumar, restar, multiplicar y dividir fracciones.
- Expresar una fracción en forma decimal y obtener la fracción generatriz de un número decimal exacto periódico.
- Resolver problemas mediante fracciones.
- Expresar números muy grandes y muy pequeños en notación científica.
- Realizar operaciones con números en notación científica.
- Obtener aproximaciones decimales de números racionales e irracionales mediante redondeo y truncamiento, calculando el error absoluto y relativo cometido.
- Representar números racionales e irracionales en la recta real.
- Obtener la expresión aproximada de un número y manejar la notación científica.

- Conocer los conceptos y la terminología propios de álgebra.
- Operar con expresiones algebraicas.
- Traducir situaciones del lenguaje natural al algebraico.
- Conocer los conceptos propios de las ecuaciones.
- Resolver ecuaciones de diversos tipos.
- Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones.
- Conocer los conceptos de ecuación lineal con dos incógnitas, sus soluciones, sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, así como sus interpretaciones gráficas.
- Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Plantear y resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones.
- Manejar con soltura las funciones lineales y cuadráticas, representándolas, interpretándolas y aplicándolas en contextos variados.
- Dominar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones.
- Hallar el área de una figura plana.
- Resumir en una tabla de frecuencias una serie de datos estadísticos y hacer el gráfico adecuado para su visualización.
- Identificar las experiencias y sucesos aleatorios, analizar sus elementos y describirlos con la terminología adecuada.
- Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias.

### **Objetivos específicos BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- Conocer las características del ser humano como organismo pluricelular.
- Comparar tejidos, órganos y aparatos.
- Señalar los aparatos y sistemas que intervienen, tanto en las funciones de nutrición como en las de relación y reproducción.
- Comprender los conceptos de salud y de enfermedad. Conocer el vocabulario básico relativo a las enfermedades.
- Distinguir entre enfermedades infecciosas y no infecciosas. Comprender el proceso de

desarrollo de las enfermedades infecciosas.

- Reconocer la importancia de la alimentación en el mantenimiento de la salud.
- Conocer las necesidades nutricionales.
- Conocer los órganos y aparatos que intervienen en la función de nutrición.
- Localizar los órganos pertenecientes a los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- Explicar los procesos que ocurren con los alimentos desde que se ingieren hasta que los nutrientes llegan a la sangre.
- Comprender la interrelación de los órganos implicados en el proceso respiratorio.
- Explicar los mecanismos que permiten la introducción de oxígeno en la sangre y la expulsión de dióxido de carbono de esta.
- Describir la estructura anatómica de los aparatos circulatorio y excretor.
- Comprender el funcionamiento del corazón.
- Describir los circuitos circulatorios.
- Localizar e identificar los órganos excretores.
- Describir la estructura de la neurona y establecer la clasificación de los distintos tipos existentes.
- Enumerar las diferentes partes del sistema nervioso humano.
- Comprender la diferencia entre reproducción y sexualidad.
- Conocer la anatomía y la fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino.
- Describir las células sexuales masculina y femenina.
- Comprender el ciclo ovárico y el ciclo menstrual.
- Comprender los conceptos de salud y de enfermedad.
- Conocer el vocabulario básico relativo a las enfermedades.
- Distinguir entre enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Concebir la superficie terrestre como una entidad dinámica, sometida a la acción de los agentes geológicos externos.
- Reconocer que la radiación solar es el motor de dichos agentes geológicos externos

- Interpretar mapas meteorológicos sencillos.
- Comprender las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente.
- Valorar la necesidad de respetar el medio ambiente como garantía de nuestra propia supervivencia.
- Conocer los recursos naturales que necesita el ser humano.
- Comprender que las actividades humanas provocan impactos ambientales que alteran la calidad del medio natural.
- Explicar las diferentes fuentes energéticas utilizadas por el ser humano.
- Valorar la necesidad del uso eficaz de la energía y del ahorro energético.

### **Objetivos específicos FÍSICA Y QUÍMICA**

- Profundizar en el conocimiento y aplicación de algunos de los aspectos relevantes del trabajo científico.
- Observar y describir correctamente, utilizando el lenguaje científico, fenómenos y experiencias científicas.
- Conocer los diferentes modelos de átomos.
- Asociar las propiedades de los elementos con la estructura electrónica de la capa más externa.
- Explicar el criterio de clasificación de los elementos en la tabla periódica.
- Diferenciar entre elementos metálicos y no metálicos.
- Identificar algunos elementos representativos.
- Justificar entre qué elementos puede establecerse un enlace iónico y entre cuáles covalente.
- Escribir y ajustar correctamente algunas ecuaciones químicas correspondientes a reacciones químicas habituales en la naturaleza.
- Conocer el concepto de mol y utilizarlo para efectuar cálculos químicos.
- Conocer las características generales del movimiento.



- Distinguir entre trayectoria y desplazamiento.
- Identificar las gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo de los movimientos rectilíneos.
- Enunciar y explicar cuáles son las características de una fuerza.
- Establecer la relación entre fuerza y deformación.
- Definir el concepto de energía y mencionar algunas de sus manifestaciones.
- Definir la energía mecánica y conocer los aspectos bajo los que se presenta.
- Explicar la conservación de la energía en los sistemas físicos.
- Aplicar el principio de conservación de la energía al análisis de transformaciones energéticas.
- Entender que los seres vivos también modifican el medio ambiente.
- Utilización de técnicas de resolución de problemas para abordar los relativos a movimientos y fuerzas.
- Representación de las gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en el movimiento rectilíneo y uniforme y en el movimiento rectilíneo uniformemente variado.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación propuestos se encuentran en relación directa con los objetivos y competencias que se pretenden conseguir. Estos son:

### **MATEMÁTICAS**

- Reconoce los distintos tipos de números y los utiliza para representar información cuantitativa.
  - Distingue números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.
  - Calcula la fracción generatriz de un número decimal.
  - Utiliza la notación científica para expresar números muy pequeños y muy grandes, y logra operar con ellos.
  - Realiza aproximaciones mediante diferentes técnicas adecuadas a los

distintos contextos.

- Opera con números enteros, decimales y fraccionarios, aplicando las propiedades de las potencias y la jerarquía de las operaciones.
- Realiza operaciones básicas con polinomios.
- Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que se requieren el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Reconoce y describe los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
- Comprende el teorema de Tales, el teorema de Pitágoras y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de perímetros, áreas de figuras planas elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o la resolución de problemas geométricos.
- Interpreta el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
- Conoce los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
- Identifica relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
- Elabora informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- Utiliza correctamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.
- Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico y utiliza dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y

argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.

- Cataloga los distintos niveles de organización de la materia viva (célula, tejido, órgano y aparato o sistema); diferencia las principales estructuras celulares y sus funciones; explica las funciones de las células en nuestro cuerpo.
- Diferencia los principales componentes de los sistemas y aparatos que integran el cuerpo humano, los asocia a las funciones que llevan a cabo, y describe el funcionamiento y los procesos que tienen lugar.
  - Reconoce e identifica las características del método científico.
  - Valora la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
  - Analiza el cuidado del medioambiente y valora sus ventajas.
  - Conoce las formas de manifestación de la energía y sus métodos de ahorro.
  - Conoce los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
  - Interpreta la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparecen en publicaciones y medios de comunicación.

## **FÍSICA Y QUÍMICA**

- Reconoce las propiedades generales y las características específicas de la materia y las relaciona con su naturaleza y sus aplicaciones.
- Justifica, a través del modelo cinético-molecular, las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.
- Interpreta la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconoce los más relevantes a partir de sus símbolos.
- Conoce cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explica las propiedades de las agrupaciones resultantes.
- Diferencia entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
- Formula y nombra compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- Distingue entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

- Caracteriza las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- Deduce la ley de conservación de la masa y reconocerá activos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio o de simulaciones por ordenador.
- Comprueba mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
- Reconoce la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y en la mejora de la calidad de vida de las personas.
- Valora la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.
- Reconoce el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
- Establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
- Diferencia entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deduce el valor de la aceleración utilizando estas últimas.
- Valora la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
- Conoce los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.
- Interpreta fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valora la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
- Justifica cualitativamente fenómenos magnéticos y valora la contribución del magnetismo al desarrollo tecnológico.
- Reconoce las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los diferentes fenómenos asociados a ellas.
- Advierte que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Valora el papel de la energía en nuestras vidas, identifica las diferentes fuentes, compara el impacto medioambiental de estas y reconoce la importancia del

ahorro energético para un desarrollo sostenible.

- Valora la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
- Explica el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpreta el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.
- Conoce y compara las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
- Comprueba los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y la construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.
- Conoce la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.

## **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN**

### **MATEMÁTICAS**

- RECONOCE LOS DISTINTOS TIPOS DE NÚMEROS (NATURALES, ENTEROS, RACIONALES).
- DISTINGUE, AL HALLAR EL DECIMAL EQUIVALENTE A UNA FRACCIÓN, ENTRE DECIMALES FINITOS Y DECIMALES INFINITOS PERIÓDICOS.
- HALLA LA FRACCIÓN GENERATRIZ.
- EXPRESA NÚMEROS MUY GRANDES Y MUY PEQUEÑOS EN NOTACIÓN CIENTÍFICA, Y OPERA CON ELLOS, CON Y SIN CALCULADORA, Y LOS UTILIZA EN PROBLEMAS CONTEXTUALIZADOS.
- DISTINGUE Y EMPLEA TÉCNICAS ADECUADAS PARA REALIZAR APROXIMACIONES.
- APLICA ADECUADAMENTE TÉCNICAS DE TRUNCAMIENTO Y REDONDEO.
- CALCULA EL VALOR DE EXPRESIONES NUMÉRICAS DE NÚMEROS ENTEROS, DECIMALES Y FRACCIONARIOS.
- EMPLEA NÚMEROS RACIONALES PARA RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA Y ANALIZA LA COHERENCIA DE LA SOLUCIÓN.
- RESUELVE ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO.
- APLICA MÉTODOS DE SOLUCIÓN DE SISTEMAS DE ECUACIONES.

- HALLA ÁREAS DE FIGURAS Y RESUELVE PROBLEMAS SOBRE POLÍGONOS.
- MANEJA EL TEOREMA DE PITÁGORAS.
- IDENTIFICA LAS PARTES DE LAS FUNCIONES E INTERPRETA UNA GRÁFICA.
- ENTIENDE LA PROBABILIDAD DE UN SUCESO Y RESUELVE PROBLEMAS SIMPLES.
- MANEJA CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA.
- REALIZA OPERACIONES CON POLINOMIOS Y LOS UTILIZA EN EJEMPLOS DE LA VIDA COTIDIANA.
- CONOCE Y UTILIZA LAS IDENTIDADES NOTABLES CORRESPONDIENTES AL CUADRADO DE UN BINOMIO Y UNA SUMA POR DIFERENCIA, Y LAS APLICA.

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- ESPECIFICA LA FUNCIÓN DE CADA UNO DE LOS SISTEMAS IMPLICADOS EN LA FUNCIÓN DE RELACIÓN.
- DESCRIBE LOS PROCESOS IMPLICADOS EN LAS FUNCIONES DE RELACIÓN, IDENTIFICANDO EL ÓRGANO O ESTRUCTURA RESPONSABLE DE CADA PROCESO.
- IDENTIFICA LA ESTRUCTURA DE LA NEURONA Y LOS TIPOS QUE HAY, Y EXPLICA CÓMO SE TRANSMITE EL IMPULSO NERVIOSO ENTRE NEURONA Y NEURONA.
- COMPRENDE EL PAPEL DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.
- IDENTIFICA LAS CONSECUENCIAS DE SEGUIR CONDUCTAS DE RIESGO CON LAS DROGAS, PARA EL INDIVIDUO Y PARA LA SOCIEDAD.
- CLASIFICA DISTINTOS TIPOS DE RECEPTORES SENSORIALES Y LOS RELACIONA CON LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS EN LOS CUALES SE ENCUENTRAN.
- IDENTIFICA MEDIANTE IMÁGENES LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS, NOMBRANDO TODOS SUS ELEMENTOS Y ASOCIÁNDOLOS CON LA FUNCIÓN QUE DESEMPEÑAN.
- COMPRENDE LA IMPORTANCIA DEL CUIDADO DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS, ASÍ COMO DE LA ADQUISICIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES QUE AYUDEN A PREVENIR ENFERMEDADES.
- LOCALIZA LOS PRINCIPALES HUESOS Y MÚSCULOS DEL CUERPO HUMANO EN ESQUEMAS DEL APARATO LOCOMOTOR.
- IDENTIFICA LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA ESQUELÉTICO DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN.
- RECONOCE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA ENDOCRINO Y SU FUNCIONAMIENTO.
- BUSCA Y SELECCIONA INFORMACIÓN CIENTÍFICA RELACIONADA CON EL TEMA PROPUESTO, UTILIZANDO DIVERSAS FUENTES.
- TRANSMITE LA INFORMACIÓN SELECCIONADA UTILIZANDO DIVERSOS MEDIOS.
- COMPRENDE Y EXPLICA EL SIGNIFICADO DE QUE LA REPRODUCCIÓN HUMANA.
- IDENTIFICA EN ESQUEMAS LOS DISTINTOS ÓRGANOS DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO Y FEMENINO, ESPECIFICANDO SU FUNCIÓN.

- COMPRENDE LOS CAMBIOS QUE OCURREN DURANTE LA PUBERTAD Y LAS HORMONAS IMPLICADAS.
- DESCRIBE LAS PRINCIPALES ETAPAS DEL CICLO MENSTRUAL.
- EXPLICA LOS PROCESOS Y LOS CAMBIOS QUE EXPERIMENTA EL CIGOTO TRAS LA FECUNDACIÓN, Y DURANTE EL EMBARAZO Y EL PARTO.
- CLASIFICA LOS DISTINTOS MÉTODOS DE ANTICONCEPCIÓN HUMANA.
- CONOCE Y COMPRENDE EN QUÉ CONSISTE LA PLANIFICACIÓN FAMILIAR Y EL CONTROL DE LA NATALIDAD.
- BUSCA Y SELECCIONA INFORMACIÓN CIENTÍFICA RELACIONADA CON EL TEMA PROPUESTO, UTILIZANDO DIVERSAS FUENTES.
- ARGUMENTA LAS IMPLICACIONES QUE TIENEN LOS HÁBITOS PARA LA SALUD.
- RECONOCE LAS ENFERMEDADES E INFECCIONES MÁS COMUNES, RELACIONÁNDOLAS CON SUS CAUSAS.
- DISTINGUE Y EXPLICA LOS DIFERENTES MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LAS ENFERMEDADES.
- ENTIENDE EL VALOR DE TENER UNA VIDA SALUDABLE.
- DISCRIMINA EL PROCESO DE NUTRICIÓN DEL DE ALIMENTACIÓN.
- RELACIONA CADA NUTRIENTE CON LA FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA EN EL ORGANISMO, RECONOCIENDO HÁBITOS NUTRICIONALES SALUDABLES.
- VALORA UNA DIETA EQUILIBRADA PARA UNA VIDA SALUDABLE Y LA PRÁCTICA DEPORTIVA.
- COMPRENDE LAS CONSECUENCIAS DE LOS MALOS HÁBITOS ALIMENTICIOS, E IDENTIFICA LOS TRASTORNOS Y SUS CARACTERÍSTICAS.
- DETALLA LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE NUEVAS TÉCNICAS EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES.
- RECONOCE LOS PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS A TRAVÉS DE SUS MANIFESTACIONES EN EL RELIEVE.
- RELACIONA LA ENERGÍA SOLAR CON LOS PROCESOS EXTERNOS.
- DIFERENCIA LOS PROCESOS DE METEORIZACIÓN, EROSIÓN, TRANSPORTE Y SEDIMENTACIÓN Y SUS EFECTOS EN EL RELIEVE.
- ANALIZA LA ACTIVIDAD DE EROSIÓN, TRANSPORTE Y SEDIMENTACIÓN PRODUCIDA POR LAS AGUAS SUPERFICIALES Y RECONOCE ALGUNO DE SUS EFECTOS EN EL RELIEVE.
- VALORA LA IMPORTANCIA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS RIESGOS DE SU SOBREEXPLOTACIÓN.
- RELACIONA LA FORMACIÓN DE GLACIARES Y MORRENAS CON LA ACTIVIDAD GEOLÓGICA DEL HIELO.
- RELACIONA LOS MOVIMIENTOS DEL AGUA DEL MAR CON LA EROSIÓN, EL TRANSPORTE Y LA

SEDIMENTACIÓN EN EL LITORAL.

- ASOCIA LA ACTIVIDAD EÓLICA CON LOS AMBIENTES EN QUE ESTA ACTIVIDAD GEOLÓGICA PUEDE SER RELEVANTE.
- IDENTIFICA LOS DISTINTOS COMPONENTES DE UN ECOSISTEMA.
- DISTINGUE LOS DIFERENTES NIVELES TRÓFICOS DE UN ECOSISTEMA E IDENTIFICA ALGUNOS ORGANISMOS PERTENECIENTES A CADA UNO DE ESTOS NIVELES.
- ELABORA E INTERPRETA REPRESENTACIONES DE CADENAS Y REDES TRÓFICAS.
- SELECCIONA ACCIONES QUE PREVIENEN LA DESTRUCCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE, COMO EL DESARROLLO SOSTENIBLE.
- COMPRENDE EL CONCEPTO DE IMPACTO AMBIENTAL.
- BUSCA Y SELECCIONA INFORMACIÓN CIENTÍFICA RELACIONADA CON EL TEMA PROPUESTO, UTILIZANDO DIVERSAS FUENTES.
- TRANSMITE LA INFORMACIÓN SELECCIONADA UTILIZANDO DIVERSOS SOPORTES.
- RESUELVE CUESTIONES Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL MEDIOAMBIENTE.

## **FÍSICA Y QUÍMICA**

- ESTABLECE RELACIONES ENTRE MAGNITUDES Y UNIDADES UTILIZANDO, PREFERENTEMENTE, EL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES Y LA NOTACIÓN CIENTÍFICA PARA EXPRESAR LOS RESULTADOS.
- IDENTIFICA MATERIAL E INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LABORATORIO Y CONOCE SU FORMA DE UTILIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE EXPERIENCIAS, RESPETANDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD E IDENTIFICANDO ACTITUDES Y MEDIDAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVAS.
- DESCRIBE LA DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DEL VOLUMEN Y DE LA MASA DE UN SÓLIDO, Y CALCULA SU DENSIDAD.
- JUSTIFICA EL COMPORTAMIENTO DE LOS GASES EN SITUACIONES COTIDIANAS.
- REPRESENTA EL ÁTOMO, A PARTIR DEL NÚMERO ATÓMICO Y EL NÚMERO MÁSCICO, UTILIZANDO EL MODELO PLANETARIO.
- DESCRIBE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PARTÍCULAS SUBATÓMICAS BÁSICAS Y SU LOCALIZACIÓN EN EL ÁTOMO.
- RELACIONA LA NOTACIÓN XAZ CON EL NÚMERO ATÓMICO Y EL NÚMERO MÁSCICO DETERMINANDO EL NÚMERO DE CADA UNO DE LOS TIPOS DE PARTÍCULAS SUBATÓMICAS BÁSICAS.
- EXPLICA EN QUÉ CONSISTE UN ISÓTOPO.
- JUSTIFICA LA ACTUAL ORDENACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN GRUPOS Y PERIODOS EN LA TABLA



PERIÓDICA.

- RELACIONA LAS PRINCIPALES PROPIEDADES DE METALES, NO METALES Y GASES NOBLES CON SU POSICIÓN EN LA TABLA PERIÓDICA.
- EXPLICA CÓMO ALGUNOS ÁTOMOS TIENDEN A AGRUPARSE PARA FORMAR MOLÉCULAS, INTERPRETANDO ESTE HECHO EN SUSTANCIAS DE USO FRECUENTE, Y CALCULA SUS MASAS MOLECULARES.
- RECONOCE LOS ÁTOMOS Y LAS MOLÉCULAS QUE COMPONEN SUSTANCIAS DE USO FRECUENTE, CLASIFICÁNDOLAS EN ELEMENTOS O COMPUESTOS, BASÁNDOSE EN SU EXPRESIÓN QUÍMICA.
- UTILIZA EL LENGUAJE QUÍMICO PARA NOMBRAR Y FORMULAR COMPUESTOS BINARIOS SIGUIENDO LAS NORMAS IUPAC.
- DISTINGUE ENTRE CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS EN ACCIONES DE LA VIDA COTIDIANA EN FUNCIÓN DE QUE HAYA O NO FORMACIÓN DE NUEVAS SUSTANCIAS.
- RECONOCE CUÁLES SON LOS REACTIVOS Y LOS PRODUCTOS A PARTIR DE LA REPRESENTACIÓN DE REACCIONES QUÍMICAS SENCILLAS.
- INTERPRETA SITUACIONES COTIDIANAS EN LAS QUE LA TEMPERATURA INFLUYE SIGNIFICATIVAMENTE EN LA VELOCIDAD DE LA REACCIÓN.
- PROPONE MEDIDAS Y ACTITUDES, A NIVEL INDIVIDUAL Y COLECTIVO, PARA MITIGAR LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES DE IMPORTANCIA GLOBAL.
- EN SITUACIONES DE LA VIDA COTIDIANA, IDENTIFICA LAS FUERZAS QUE INTERVIENEN Y LAS RELACIONA CON SUS CORRESPONDIENTES EFECTOS EN LA DEFORMACIÓN O EN LA ALTERACIÓN DEL ESTADO DE MOVIMIENTO DE UN CUERPO.
- DEDUCE LA VELOCIDAD MEDIA E INSTANTÁNEA A PARTIR DE LAS REPRESENTACIONES GRÁFICAS DEL ESPACIO Y DE LA VELOCIDAD EN FUNCIÓN DEL TIEMPO.
- JUSTIFICA SI UN MOVIMIENTO ES ACELERADO O NO A PARTIR DE LAS REPRESENTACIONES GRÁFICAS DEL ESPACIO Y DE LA VELOCIDAD EN FUNCIÓN DEL TIEMPO.
- ANALIZA LOS EFECTOS DE LAS FUERZAS DE ROZAMIENTO Y SU INFLUENCIA EN EL MOVIMIENTO DE LOS SERES VIVOS Y LOS VEHÍCULOS.
- RELACIONA CUALITATIVAMENTE LA FUERZA DE GRAVEDAD QUE EXISTE ENTRE DOS CUERPOS CON LAS MASAS DE LOS MISMOS Y LA DISTANCIA QUE LOS SEPARA.
- EXPLICA LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LAS CARGAS ELÉCTRICAS Y LA CONSTITUCIÓN DE LA MATERIA Y ASOCIA LA CARGA ELÉCTRICA DE LOS CUERPOS CON UN EXCESO O DEFECTO DE ELECTRONES.
- REALIZA UN INFORME EMPLEANDO LAS TIC A PARTIR DE OBSERVACIONES O BÚSQUEDA GUIADA DE INFORMACIÓN QUE RELACIONE LAS DISTINTAS FUERZAS QUE APARECEN EN LA NATURALEZA Y LOS

DISTINTOS FENÓMENOS ASOCIADOS A ELLAS.

- RECONOCE, DESCRIBE Y COMPARA LAS FUENTES RENOVABLES Y NO RENOVABLES DE ENERGÍA, ANALIZANDO CON SENTIDO CRÍTICO SU IMPACTO MEDIOAMBIENTAL.
- EXPLICA LA CORRIENTE ELÉCTRICA COMO CARGAS EN MOVIMIENTO A TRAVÉS DE UN CONDUCTOR.
- COMPRENDE EL SIGNIFICADO DE LAS MAGNITUDES ELÉCTRICAS INTENSIDAD DE CORRIENTE, DIFERENCIA DE POTENCIAL Y RESISTENCIA, Y LAS RELACIONA ENTRE SÍ UTILIZANDO LA LEY DE OHM.
- DISTINGUE ENTRE CONDUCTORES Y AISLANTES.
- DESCRIBE EL FUNDAMENTO DE UNA MÁQUINA ELÉCTRICA, EN LA QUE LA ELECTRICIDAD SE TRANSFORMA EN MOVIMIENTO, LUZ, SONIDO, CALOR, ETC., MEDIANTE EJEMPLOS DE LA VIDA COTIDIANA, IDENTIFICANDO SUS ELEMENTOS PRINCIPALES.
- CONSTRUYE CIRCUITOS ELÉCTRICOS. APLICA LA LEY DE OHM A CIRCUITOS SENCILLOS.
- IDENTIFICA Y REPRESENTA LOS COMPONENTES MÁS HABITUALES EN UN CIRCUITO ELÉCTRICO: CONDUCTORES, GENERADORES, RECEPTORES Y ELEMENTOS DE CONTROL, DESCRIBIENDO SU CORRESPONDIENTE FUNCIÓN.
- DESCRIBE EL PROCESO POR EL QUE LAS DISTINTAS FUENTES DE ENERGÍA SE TRANSFORMAN EN ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS CENTRALES ELÉCTRICAS, ASÍ COMO LOS MÉTODOS DE TRANSPORTE Y EL ALMACENAMIENTO DE LA MISMA.

## **9. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS DE MATERIAS DEL DEPARTAMENTO.**

### **TECNOLOGÍA APLICADA, 1º ESO**

Tema 1. El proceso tecnológico.	Primer trimestre.
Tema 2. Representación de objetos.	Primer trimestre.
Tema 3. Materiales y trabajo con madera.	Segundo trimestre.
Tema 4. Estructuras.	Segundo trimestre.
Tema 5. Electricidad.	Tercer trimestre.
Tema 6. Ordenador y componentes.	Tercer trimestre.
Tema 7. Ofimática e Internet.	Tercer trimestre.

### **TECNOLOGÍAS, 2º ESO**

Tema 1. El mundo tecnológico.	Primer trimestre.
Tema 2. Recursos gráficos y de diseño.	Primer trimestre.
Tema 3. Maderas y otros materiales.	Primer trimestre.
Tema 4. Técnicas de trabajo.	Segundo trimestre.
Tema 5. Técnicas de unión y acabado.	Segundo trimestre.
Tema 6. Estructuras y esfuerzos.	Segundo trimestre.

Tema 7. Circuitos eléctricos.	Tercer trimestre.
Tema 8. Técnicas eléctricas.	Tercer trimestre.
Tema 9. Informática elemental e Internet.	Tercer trimestre.

### **TECNOLOGÍA, 3º ESO**

Tema 1. El trabajo con los metales.	Primer trimestre.
Tema 2. El trabajo con los plásticos.	Primer trimestre.
Tema 3. Materiales para la construcción.	Primer trimestre.
Tema 4. Transmisión de movimiento.	Segundo trimestre.
Tema 5. Electricidad y magnetismo.	Segundo trimestre.
Tema 6. Energía y medioambiente.	Segundo trimestre.
Tema7. Programación y robótica.	Tercer trimestre.
Tema8. Tecnologías de la información y la comunicación.	Tercer trimestre.

### **TECNOLOGÍA, 4º ESO**

Tema 1. El desarrollo tecnológico.	Primer trimestre.
Tema 2. La construcción de viviendas.	Primer trimestre.
Tema 3. Instalaciones domésticas.	Primer trimestre.
Tema 4. Electrónica Analógica.	Segundo trimestre.
Tema 5. Electrónica Digital.	Segundo trimestre.
Tema 6. Sistemas electrónicos.	Segundo trimestre.

Tema 7. Elementos de un sistema automático.	Tercer trimestre.
Tema 8. Control y comunicaciones.	Tercer trimestre.
Tema 9. Sistemas neumáticos e hidráulicos.	Tercer trimestre.

### **ECONOMÍA, 4º ESO**

Tema 1. La economía como ciencia.	Primer trimestre.
Tema 2. La empresa (I).	Primer trimestre.
Tema 3. La empresa (II).	Primer trimestre.
Tema 4. Economía personal.	Segundo trimestre.
Tema 5. Dinero, seguros y crédito.	Segundo trimestre.
Tema 6. El sector público.	Segundo trimestre.
Tema 7. Interés e inflación.	Tercer trimestre.
Tema 8. El desempleo.	Tercer trimestre.
Tema 9. Economía Internacional.	Tercer trimestre.

### **TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, 4º ESO**

	<b><u>UNIDADES DE TRABAJO</u></b>		
<b>1ª EVALUACIÓN</b>	UNID.1-2	UNID.3-4	UNID.5-6
<b>2ª EVALUACIÓN</b>	UNID.7	UNID.8	UNID.11
<b>3ª EVALUACIÓN</b>	UNID.9	UNID.10	-----

### **TALLER DE ELECTRÓNICA, 2º ESO**

Los bloques de contenidos expuestos anteriormente se desarrollarán en este orden:

- ✓ 1ª Evaluación: Septiembre y Octubre: Unidad 1. Noviembre: Unidades 2 y 3.
- ✓ 2ª Evaluación: Diciembre y Enero: Unidades 3. Febrero y Marzo: Unidades 4 y 5.
- ✓ 3ª Evaluación: Abril: Unidad 6. Mayo y Junio: Unidades 7 y 8.

### **TALLER DE ROBÓTICA, 3º ESO**

Los bloques de contenidos expuestos anteriormente se desarrollarán en este orden:

- ✓ 1ª evaluación: Unidad 1
- ✓ 2ª evaluación: Unidades 2, 5, 6
- ✓ 3ª evaluación: Unidades 3, 4, 7

### **ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO, 3º ESO PMAR**

Tema 1 Mat. Números y fracciones.	Primer trimestre.
Tema 2 Mat. Álgebra.	Primer trimestre.
Tema 1 ByG. El ser humano como organismo pluricelular.	Primer trimestre.
Tema 2 ByG. Las funciones de nutrición.	Primer trimestre.
Tema 1 FyQ. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.	Primer trimestre.
Tema 2 FyQ. La estructura de la materia. Elementos y compuestos.	Primer trimestre.
Tema 3 Mat. Geometría.	Segundo trimestre.
Tema 4 Mat. Funciones.	Segundo trimestre.
Tema 3 ByG. Las funciones de relación.	Segundo trimestre.
Tema 4 ByG. Reproducción y sexualidad.	Segundo trimestre.

Tema 3 FyQ. Los cambios. Reacciones químicas.	Segundo trimestre.
Tema 4 FyQ. La energía y la preservación del medioambiente.	Segundo trimestre.
Tema 5 Mat. Estadística y probabilidad.	Tercer trimestre.
Tema 5 ByG. Salud y alimentación.	Tercer trimestre.
Tema 6 ByG. El relieve, el medioambiente y las personas.	Tercer trimestre.
Tema 5 FyQ. Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos.	Tercer trimestre.

Además, para la **distribución de dichas materias de ámbito** se dedicará, tres horas semanales a Matemáticas, (lunes, miércoles y viernes), tres horas a Física y Química, (lunes, martes y viernes) y las dos restantes a Ciencias de la Naturaleza, (martes y jueves). De esta forma se irán dando los temas de cada materia de la siguiente forma:

- Temas 1 y 2 de Matemáticas, temas 6 y 7 de Ciencias de la Naturaleza y temas 12 y 13 de Física y Química en la primera evaluación.
- Temas 3 y 4 de Matemáticas, temas 8 y 9 de Ciencias de la Naturaleza y temas 14 y 15 de Física y Química en la segunda evaluación.
- Tema 5 de Matemáticas, temas 10 y 11 de Ciencias de la Naturaleza y tema 16 de Física y Química en la tercera evaluación.

No obstante, el profesorado del departamento se reserva el derecho a modificar esta secuenciación y temporalización de contenidos si a lo largo del desarrollo del curso se estimase necesario, con el objetivo de atender mejor a las necesidades del alumnado y como medida de atención a la diversidad.

## **10.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO Y EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

En función de las decisiones tomadas por el departamento, se dispondrá de una serie de criterios de calificación, a partir de los cuales se pueden expresar los resultados de la evaluación para las distintas materias, que permitirá expresar los resultados de evaluación, por medio de calificaciones. De igual modo, la calificación ha de tener una correspondencia con el grado de logro de las competencias clave y los objetivos de la materia.

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades y teniendo como referente principal el cumplimiento de los objetivos, la aplicación de los instrumentos de evaluación y la valoración de los estándares de evaluación y aprendizaje, los cuales están relacionados con los contenidos de cada una de las unidades didácticas o temas desarrollados en la programación.

### **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

A partir del trabajo competencial, se obtendrán diversas evidencias de aprendizaje, vinculadas a los estándares que incluyen los currículo de las asignaturas.

Las evidencias que podemos recoger en cada materia pueden obtenerse a partir de:

- Actividades del libro de cabecera del alumnado o de la guía que trabajen los estándares definidos en la unidad.
- Mapas conceptuales, construcción de maquetas y trabajos prácticos, elaborados por los alumnos y las alumnas.



- Trabajos de diversa índole:
  - Trabajos monográficos interdisciplinarios que implican a varios departamentos.
  - Trabajos de investigación individuales, valorando de forma positiva que sean voluntarios y expositivos.
  - Trabajos cooperativos en parejas o pequeños grupos.
  - Trabajos que requieran el uso tecnologías de la información y comunicación.
  
- Productos de aprendizaje diseñados para poder aplicarlos en tareas realizadas en un contexto real; por ejemplo: prácticas en el taller, prácticas en el aula de Informática, murales expositivos, maquetas, trabajos de aplicación de las tareas, supuestos prácticos de economía, láminas de dibujo, cuadernos de problemas matemáticos, etc.
- Pruebas escritas u orales que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.
- Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
- Herramientas de autoevaluación del trabajo en el aula y en el taller.

De esta forma se establecen los siguientes **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

#### **Calificación de contenidos:**

Mediante pruebas escritas y orales, intervenciones en clase y exposiciones orales, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, creación y mantenimiento del glosario de las unidades didácticas, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a, siguiendo las directrices del Plan Lingüístico, (Véase apartado correspondiente de esta programación). Constituirá el 40% de la nota.

#### **Calificación de procedimientos:**

A través de actividades de lectura y comprensión, realización de resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, láminas de dibujo, supuestos prácticos en economía, trabajos de investigación, prácticas en el aula-taller y en el aula de ordenadores, diseño y construcción de objetos, etc. Constituirá el 40% de la nota, siendo el 10% de la misma correspondiente al buen tratamiento y mantenimiento (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día...) de la libreta o cuaderno del alumno así como los trabajos presentados y prácticas realizadas, siguiendo nuevamente las reglas del Plan Lingüístico. (Véase apartado correspondiente de esta programación).

**Calificación de grado de participación, implicación, colaboración:**

Puntualidad, trabajo en casa, en clase y en coordinación con el grupo, observación de las normas de uso y seguridad del aula-taller y del aula de ordenadores, normas de convivencia, participación, interés y predisposición, presentación de trabajos voluntarios, colaboración como alumno-ayudante, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. Constituirá el 20% de la nota final.

Con la suma de los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral. Los resultados de la evaluación se expresarán en términos numéricos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, considerándose calificación negativa hasta el 4 incluido y positivas todas las demás. Además, la calificación final de la convocatoria de Junio será la media ponderada de todos y cada uno de los apartados anteriores a lo largo de todo el curso.

Dado que las calificaciones están asociadas a los estándares de aprendizaje y estos a las competencias clave, en el «Cuaderno del profesorado» se contará con registros que facilitarán la obtención de información sobre el nivel competencial adquirido. De este modo, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

Para aquellos alumnos que tengan que realizar la prueba extraordinaria de Septiembre, se tendrá en cuenta para la calificación final: la parte superada en junio, las actividades de recuperación

solicitadas y la prueba extraordinaria. Es decir, aquellos/as alumnos/as que no aprueben la asignatura en evaluación ordinaria, acudirán a las pruebas de septiembre de forma que puedan superar la materia con un examen o prueba definida por el Departamento. Véase apartado correspondiente de esta programación.

También se debe hacer hincapié en que para los alumnos/as que necesiten alguna medida de atención a la diversidad específica, tales criterios de calificación serán modificados según la necesidad en cada caso o teniendo en cuenta su ACI no-significativa, siempre y cuando alcancen los criterios mínimos, y en constante colaboración con el Departamento de Orientación.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO 3º P.M.A.R.:**

Por tanto, en el caso de los **alumnos de P.M.A.R.** que cursan 3º ESO, se debe tener en cuenta:

#### **Calificación de contenidos:**

Mediante pruebas escritas y orales, intervenciones en clase y exposiciones orales, ejercicios del libro de cabecera o de apoyo, creación y mantenimiento del glosario de las unidades didácticas, manejo de los elementos conceptuales de los trabajos realizados y documentación manuscrita elaborada por el alumno/a, siguiendo las directrices del Plan Lingüístico, (Véase apartado correspondiente de esta programación). Constituirá el 30% de la nota.

#### **Calificación de procedimientos:**

A través de actividades de lectura y comprensión, realización de murales, resúmenes o esquemas, mapas conceptuales, ejercicios en el aula de ordenadores, etc. Constituirá el 45% de la nota, siendo el 15% de la misma correspondiente al buen tratamiento y mantenimiento (corrección, orden, limpieza, mantenimiento al día...) de la libreta o cuaderno del alumno así como los trabajos presentados y prácticas realizadas, siguiendo nuevamente las reglas del Plan Lingüístico. (Véase apartado correspondiente de esta programación).

**Calificación de grado de participación, implicación, colaboración:**

Puntualidad, trabajo en casa, en clase y en coordinación con el grupo, observación de las normas de convivencia, participación, interés y predisposición, colaboración como alumno-ayudante, limpieza en los trabajos documentales y prácticos, etc. Constituirá el 25% de la nota final.

A dichos alumnos/as se les ayudará con el uso de técnicas de lectura comprensiva, realizando además una exhaustiva presentación de contenidos previos. Las materias cursadas dentro del ámbito llevarán nota por separado en las distintas evaluaciones.

La calificación final de la convocatoria de Junio será la media ponderada de todos y cada uno de los apartados anteriores a lo largo de todo el curso. Para aquellos alumnos que tengan que realizar la prueba extraordinaria de Septiembre, se tendrá en cuenta para la calificación final: la parte superada en junio, las actividades de recuperación solicitadas y la prueba extraordinaria.

Los **principales criterios tenidos en cuenta para adaptar la calificación a la diversidad** para el alumnado de PMAR serán:

- Calificar no sólo el producto final, sino el proceso de aprendizaje del alumno/a, qué van aprendiendo y el cómo.
- Realizar una evaluación inicial siempre que se inicie una unidad o bloque de contenidos.
- Realizar la evaluación de forma continua, es decir, una recogida de información, a través tanto de las actividades diarias de enseñanza-aprendizaje, como de actividades específicas de evaluación.
- Utilizar para dicha calificación, además de las pruebas escritas y orales, otros instrumentos como la observación diaria, el seguimiento de las actuaciones en clase y en el trabajo de casa de los

alumnos, valoración de la colaboración del alumno-ayudante, fomentando el trabajo colaborativo que ayudará tanto en los resultados como en el proceso, la entrevista personal, el uso de cuestionarios y test, crucigramas, sopas de letras, creación y mantenimiento de un glosario, murales, etc.

- Permitir la participación de los alumnos en el proceso de calificación, valorando el alumnado dicha nota.
- Valorar en dicha calificación la evaluación del funcionamiento global de la clase por parte de los alumnos/as y proponer mejora con el profesorado para favorecer dicha calificación.
- Las actividades de evaluación serán variadas y relacionadas con las actividades de aprendizaje realizado, favoreciendo eso un tratamiento más real de las calificaciones obtenidas.

## **ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA EN TODAS LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO:**

- La evaluación continua requiere la asistencia a clase del alumnado con puntualidad y la participación en las actividades planteadas en el aula; cumplir y respetar los horarios; respetar el ejercicio del derecho al estudio de sus compañeros/-as; seguir las directrices del profesorado respecto de su aprendizaje y estudiar y esforzarse para conseguir el máximo desarrollo de sus capacidades.
- Cualquier prueba de evaluación podrá retirarse en el momento y calificar con un 0 si existe constancia de que el alumno ha copiado o participado en cualquier actividad orientada a mejorar los resultados académicos -suyos o de otros- mediante procedimientos inapropiados.
  - Se admitirán trabajos entregados fuera de plazo, hasta un máximo de una semana.
  - Si el alumno suspende reiteradamente a causa de sus deficiencias en el terreno de la expresión escrita y en especial por las faltas de ortografía se arbitrarán las medidas oportunas para corregir tal deficiencia. Se podrán utilizar las actividades de refuerzo que están en el departamento y que el Departamento de Orientación valore de forma más positiva.
- La calificación de las pruebas, trabajos, ejercicios, etc. realizados por los alumnos siempre tomará como referente los criterios de evaluación establecidos en la programación. Se

evaluará tanto el contenido objeto de la prueba o trabajo como la corrección, precisión, ortografía y claridad en la expresión.

- La evaluación se considerará aprobada cuando, una vez examinadas y ponderadas todas las observaciones realizadas durante el trimestre, el alumno obtenga una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10. Si la calificación es inferior, la evaluación se considerará Insuficiente.

- En el caso de los alumnos con una evaluación trimestral calificada como Insuficiente, se aplicarán las medidas de recuperación y planes de refuerzo que se describen en el apartado correspondiente en esta programación.

- La calificación final del área tendrá como referente último el logro o no de los objetivos programados para el curso y el grado de desarrollo de las competencias básicas establecidas para la etapa.

## **11. EVALUACIÓN FINAL Y PRUEBA DE SEPTIEMBRE**

La calificación final de la convocatoria de Junio será la media ponderada de todos y cada uno de los apartados anteriores a lo largo de todo el curso. Para aquellos alumnos que tengan que realizar la prueba extraordinaria de Septiembre, se tendrá en cuenta para la calificación final: la parte superada en junio, las actividades de recuperación solicitadas y la prueba extraordinaria.

La evaluación final tendrá lugar en el mes de Junio del presente curso académico atendiendo a:

**PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL**

1. <sup>a</sup> evaluación	
2. <sup>a</sup> evaluación	
3. <sup>a</sup> evaluación	
(prueba de septiembre, si la hubiera)	
<b>Calificación total</b>	

Para el alumnado con evaluación negativa al final del curso, el profesor que le imparte la materia elaborará un informe individualizado sobre los contenidos necesarios para superar los objetivos establecidos y desarrollar las competencias claves, además de la propuesta de actividades de recuperación.

El alumnado con evaluación negativa en Junio, podrá presentarse a la prueba extraordinaria de la parte de la materia que no haya superado y que el centro organizará, durante los primeros días hábiles del mes de septiembre. Las pruebas de septiembre las definirá el Departamento de Tecnologías.

**Prueba Extraordinaria de Septiembre:** los alumnos que no aprueben en la convocatoria ordinaria de Junio, tendrán que presentarse en septiembre a una prueba escrita, que contemplará los objetivos y contenidos mínimos no superados. A estos alumnos se les entregará un **informe de recuperación para la convocatoria extraordinaria de Septiembre**. Constará del listado de los contenidos y criterios de evaluación mínimos no superados, junto con las actividades que debe realizar de cada unidad no superada. Se les notificará en el informe la fecha de la prueba, así como los criterios de calificación que se van a tener en cuenta.

La evaluación extraordinaria en la materia, se ajustará a los contenidos no superados del informe individualizado anteriormente citado y la calificación final será la media ponderada de lo aprobado en el curso más los resultados de la prueba de septiembre.

## **RECUPERACION Y TUTORÍA DE MATERIAS PENDIENTES**

En el departamento se realizará a los alumnos/as con la asignatura pendiente de otro curso con continuidad en presente, un seguimiento a lo largo del año, con un Plan de pendientes, organizado en tres trabajos prácticos que serán entregados por los alumnos/as aproximadamente quince días antes de finalizar cada trimestre, y como última oportunidad a principios del mes de Junio de forma completa o sólo de aquellos trabajos trimestrales que no haya presentado. (Fecha de entrega en el primer trimestre, primera semana del mes de Diciembre; fecha de entrega del segundo trimestre, última semana del mes de Marzo; y primera semana del mes de Junio en el tercer trimestre).

En el caso de que no existiese continuidad en la asignatura, se le proporcionará al alumnado con la materia pendiente además de la relación de actividades por trimestre, un libro de apoyo si el citado alumno/a lo solicitase. Los alumnos deberán entregarlas cada trimestre en las fechas fijadas como en el caso anterior.

Por otro lado, en el caso de que el alumno no entregue las actividades propuestas para la recuperación de la materia pendiente o no estén calificadas positivamente o le falte parte de dichas actividades, deberá realizar un examen de la parte de la materia que aún no haya superado y que se realizará quince días antes de finalizar el presente curso, (fecha aproximada, 15 de Junio).

Para la entrega de los trabajos correspondientes y la realización de exámenes se usará la hora de reunión del Departamento, es decir, Jueves a 3ª hora).

En caso de llegar a Junio y no haber recuperado la asignatura pendiente, ya sea en una parte o trimestre o en su totalidad, el alumnado tendrá que realizar una prueba escrita de dicha parte o trimestre no superado aún o realizar una prueba escrita de la materia en su totalidad si estuviesen suspensos todos los trimestres, y no los hubiese recuperado por separado.

Toda la información acerca del proceso de recuperación de las correspondientes materias será facilitada al alumnado por el tutor y la jefa del departamento. Además será publicada desde el Centro y colgada en el tablón de anuncios. Se avisará a los citados padres/madres de los alumnos/as por escrito.

### **TUTORÍA DE MATERIAS PENDIENTES**

El alumnado que solicite ayuda para realizar dichas tareas de recuperación o resolver dudas, será atendido por cualquier miembro del Departamento los jueves a 3ª hora, durante la hora de reunión de Departamento, con el objetivo de facilitarles y ayudarles en su trabajo de recuperación. (A ser posible lo hará el profesor que le de clase en el presente curso o que imparta esa materia en el presente curso).



## **12.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

Desde las materias de este departamento debemos dar cabida a la *diversidad de los jóvenes* que cursan la Educación Secundaria Obligatoria, tanto en sus capacidades iniciales, como en sus intereses o como en los distintos procesos de maduración personal y de aprendizaje.

Se ha de evitar definir procesos únicos de aprendizaje o modelos rígidos de desarrollo de los contenidos. Al contrario, hay que poner sumo cuidado en **dejar abiertas vías de estudio, desarrollo y aplicación de los contenidos** que garanticen la adquisición de las capacidades a alumnos y alumnas de características diversas y con diferentes ritmos de aprendizaje. Esto se lleva a cabo mediante la intervención más directa del profesor, tutorando más a los pequeños grupos o, por el contrario, dejando mayor libertad para que resuelvan los problemas por sí mismos.

El **grado de profundización** en el desarrollo de los contenidos, los procesos a seguir para solucionar las propuestas de trabajo y las actividades y la riqueza de contenidos instrumentales a desarrollar, son decisiones que el profesor de la asignatura va adoptando en cada grupo y cada caso concretos.

La atención a la diversidad de intereses y capacidades del alumnado a bajo nivel se contempla en la propia metodología del área, ya que la flexibilidad en la realización de soluciones a los problemas que el profesor planteará en el desarrollo de las unidades didácticas así lo contempla. Sin embargo en los casos que así lo requieran, se atenderá a los alumnos que:

- a) presenten capacidades notablemente superiores al resto de compañeros, se usarán los siguientes recursos:

- **Actividades complementarias** para ampliación y profundización, tales como requerimientos extras para la solución de los problemas, ejercicios de profundización para ampliar conocimientos/ realización de trabajos escritos tanto para ampliar conocimientos con mayor profundidad.

b) presenten capacidades inferiores al resto de compañeros, se usarán los siguientes recursos:

- **Actividades de refuerzo** para que puedan adquirir los contenidos básicos de la Unidad Didáctica.
- **Adaptaciones no significativas**, en el caso de que presenten ciertas deficiencias en algunas áreas de conocimiento, con lo que se podrá variar en cierto grado la metodología o los instrumentos de evaluación usados para sus compañeros.
- **Adaptaciones significativas**, en el caso de que presenten deficiencias generalizadas, en ese caso y de acuerdo con el Departamento de Orientación, habrá que variar tanto objetivos, como contenidos, metodología y criterios de evaluación.

## **FACTORES A TENER EN CUENTA:**

### **1.-MEDIDAS GRUPALES:**

A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

- El número de alumnos y alumnas.
- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
  - Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (*planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.*).
  - Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
  - Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
  - Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
  - Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

## **2.-MEDIDAS INDIVIDUALES:**

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
  - Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
  - Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
  - Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
  - Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de

estos estudiantes.

- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

### **3.-MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL:**

- En primer lugar y, teniendo como referente los contenidos básicos, que todos los alumnos deberían aprender, se debe intentar respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.

- En la secuenciación y organización de los contenidos, se ha tenido en cuenta el siguiente proceso: presentar los contenidos de forma global y sencilla e interrelacionados entre sí, para ir profundizando y analizándolos según los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos.

- Se ha tenido presente la posibilidad de realizar la conexión de los contenidos nuevos con los conocimientos previos de los alumnos.

- A la hora de seleccionar los contenidos se han priorizado los que tienen más facilidad para utilizarlos en situaciones reales de la vida de los alumnos (funcionalidad).

- Las actividades que se plantean, en las diversas unidades didácticas para tratar los diversos contenidos se presentarán en una variada gama de actividades graduadas en dificultad y en profundidad respecto a los contenidos.

- En cuanto a la metodología y sobre la organización así como agrupamiento de los alumnos para realizar las actividades, se plantean actividades individuales, en parejas, en pequeños grupos y de grupo general, para aprovechar las posibilidades que ofrece cada tipo de aprendizaje y se podrá dar respuesta a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEGÚN TIPOS DE AGRUPAMIENTOS**

Según el tipo de actividad a realizar, el nivel de dificultad, la metodología a utilizar, entre otros aspectos, los distintos agrupamientos serán:

- **Grupo Clase:** para metodología expositiva y actividades de diálogo o aclaraciones de dudas y correcciones, lecturas, debates, lluvia de ideas iniciales, etc.
- **Grupos de 2, 3 o 4 alumnos:** para trabajos cooperativos, fomentar el valor del trabajo del alumno-ayudante, valorar y respetar el liderazgo del jefe o jefa de grupo, realizar actividades de intercomunicación y de investigación, prácticas en el taller o aula de Informática, juegos, etc.
- **Individual:** para actividades de desarrollo, ampliación y refuerzo, para favorecer la atención a la diversidad. Ayudar a desarrollar la capacidad de autocorrección, autoevaluación, en definitiva, la capacidad para aprender a aprender y el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE)**

Dentro de los alumnos o alumnas con N.E.A.E. nos podemos encontrar:

1. Alumnos y alumnas con *necesidades educativas especiales* (N.E.E.): incluimos en este grupo a los alumnos que no pueden seguir el ritmo normal de la clase porque presenten déficit de tipo social, psíquico, motor o sensorial, incluyendo trastornos como la dislexia o déficit de atención e hiperactividad (TDAH), entre otros.
2. Alumnos y alumnas que *se incorporan tardíamente al sistema educativo*: ya sea porque no hayan asistido antes al colegio por alguna causa o porque se incorporen a mediados de curso. Incluimos también a los alumnos que presenten graves carencias en la lengua española.
3. Alumnos y alumnas con *dificultades graves de aprendizaje*.
4. Alumnos y alumnas con *necesidades de compensación educativa*: en algún área específica.

(no se contempla este caso en nuestro Centro)

5. Alumnos y alumnas con *altas capacidades intelectuales*.

Las medidas adoptadas para atender a estos alumnos y alumnas serán:

- Adaptaciones Curriculares Significativas (ACIS).
- Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACINS).
- Adaptaciones para Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales (AACI).
- Adaptaciones de Acceso.
- Programas de enriquecimiento curricular.
- Programas específicos para el tratamiento personalizado.
- Flexibilización de la escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales y para el alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo.

El Departamento de Orientación (orientador y profesora de educación especial), efectúan el dictamen de escolarización al comienzo de la etapa al alumnado con NEAE, que cursan con adaptación curricular individualizada significativa, tomando como referente niveles de competencia curricular de Educación Primaria. El profesorado implicado conoce el dictamen de los alumnos implicados. Este alumnado tiene un horario específico para asistir al aula de apoyo, por lo que probablemente no esté todas las horas con el resto de compañeros en su aula. Las horas en que sí estén, le realizaremos un seguimiento muy cercano. La metodología de trabajo que propone el Departamento de Orientación es que estos alumnos pueden y deben trabajar por su cuenta con material tipo *cuadernillos o fichas*; no obstante, controlaremos siempre la tarea a realizar y lo que han hecho.

En caso de detectar algún otro tipo de NEAE en el aula, se diagnosticará con ayuda del departamento de orientación y el equipo docente y se procederá a su tratamiento individualizado, ya sean cambios en la metodología, en la evaluación u otros que se requieran en cada caso concreto.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD A TRAVÉS DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS.**

En nuestro Centro se llevan a cabo, además, las siguientes medidas de atención a la diversidad:

- Programas de Refuerzo de Materias Generales del bloque de asignaturas troncales en 1º y 4º de ESO.
- Programa de Refuerzo para la Recuperación de Aprendizajes No Adquiridos.
- Planes Específicos Personalizados para el Alumnado que No Promociona.
- Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR) en 2º y 3º de ESO.
- Programa de refuerzo específico.
- Intervención con ACI no significativa.

### **13.-PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA**

Medidas que se llevarán a cabo con este alumnado, incluidos aquellos que no promocionan con nuestras materias, son las siguientes:

- Utilizar en clase actividades de refuerzo o adaptación de las actividades del grupo-clase al nivel de este alumnado.
- Explicaciones adicionales y atención individualizada para aclarar posibles dudas, usando para ello la hora de reunión de Departamento.
- Utilizar la figura del alumno/a-ayudante como recurso para favorecer el aprendizaje colaborativo. Para ello se escogerán alumnos/as de mayor nivel en la materia que trabajarán conjuntamente con este alumnado para aclarar posibles dudas y aportar explicaciones cuando fuera necesario. Es importante que ambos alumnos/as entiendan su papel, al tiempo que el alumno-ayudante debe conocer las ventajas que este agrupamiento pueden aportarle, como una forma de reforzar sus propios conocimientos.
- Situar al alumnado dentro del aula en la ubicación que estime más oportuna.

- Adaptación de los procesos de evaluación en caso de alumnado con grandes dificultades para que sean capaces de alcanzar los objetivos mínimos del curso.
- Favorecer en clase que estos alumnos/as sean más participativos.
- Tener un mayor control sobre sus actividades y su cuaderno de trabajo, pudiendo así tener más notas de estos alumnos/as.
- Facilitar, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.
- Se emitirá un informe individualizado cada tres semanas o mensual de dicho alumnado, con el objetivo de tener información continuada de su proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del tutor.

#### **14.-INTERVENCIÓN CENTRADA EN LA ATENCIÓN PERSONALIZADA DEL ALUMNADO EN RIESGO DE NO OBTENER LA TITULACIÓN BÁSICA**

El alumnado con riesgo de no obtener la titulación básica o de abandono temprano del sistema educativo será:

- Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo.
- Alumnado con problemas socio-económicos.
- Alumnado con riesgo de exclusión social.
- Alumnado que no promociona.
- Alumnado con materias pendientes de otros cursos.



Medidas implementadas:

- ✓ Refuerzo en 4º ESO en las materias troncales principales, Inglés, Matemáticas y Lengua.
- ✓ Elección de optatividad y opcionalidad, entre Matemáticas aplicadas y académicas, con el objetivo de ayudar a evitar el fracaso del alumno/a.
- ✓ Intervención con ACI no-significativa.
- ✓ Programa de refuerzo específico.
- ✓ P.M.A.R., en 2º y 3º ESO.
- ✓ Aula de Adaptación Lingüística (A.T.A.L).
- ✓ Metodología variada, estrategias motivadoras, actividades de refuerzo y trabajo coordinado y efectivo con el Departamento de Orientación.
- ✓ Asesoramiento, ayuda, información acerca de pruebas y material necesario, junto con el seguimiento del mismo, para acceso a Ciclo de Grado Medio, en el caso de mayores de 17 años.
- ✓ Asesoramiento, ayuda, información acerca de pruebas y material necesario, junto con el seguimiento del mismo, para pruebas de Graduado en ESO, en el caso de mayores de 18 años.
- ✓ Asesoramiento sobre la FPB, Formación Profesional Básica, y ayuda en la tramitación de solicitud.
- ✓ Asesoramiento sobre el curso de acceso a Ciclo de Grado Medio en el IES Río Verde y ayuda en la tramitación de solicitud.
- ✓ Por falta de personal, los desdobles y agrupamientos flexibles, no son posibles, aunque están recogidos en nuestro Plan de Atención a la Diversidad.

## **15.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y USO DE LAS TIC.**

Para desarrollar esta programación, siguiendo las orientaciones metodológicas expuestas y con garantías de un grado aceptable de consecución de los objetivos propuestos, son imprescindibles una serie de medios y recursos.

La *dotación de herramientas y equipamiento didáctico* del aula taller es fundamental para acometer las distintas actividades, ejercicios y propuestas de trabajo que van a desarrollar los alumnos y alumnas en el área de Tecnologías.

En el caso del aula-taller de tecnologías, no se trata de utilizarlos en un momento puntual, sino de tenerlos disponibles en cualquier momento de la actividad de clase, de forma que puedan ser utilizados cuando la actividad de los grupos lo aconseje. Esto implica también una disposición en paneles, situados en lugares visibles y fácilmente controlables por el profesor, de las herramientas de uso más común. Por otro lado, las pequeñas máquinas-herramientas y los instrumentos más delicados pueden guardarse en armarios y estantes, para tener un mayor control sobre su utilización.

Los *materiales comerciales y de reutilización* son otro complemento muy importante, cuya presencia en el aula de tecnología es necesaria. Deben ser variados para permitir abordar proyectos y trabajos adecuados a cada momento de aprendizaje (papel, cartón, madera, contrachapado, plásticos, diversos metales, etc.).

También pueden ser muy útiles distintos objetos, bien adquiridos o bien aportados por los jóvenes de entre los que ya no se utilizan en su hogares. Sirven para aplicar el método de análisis, en distintas fases, sobre ellos, o bien para proponer proyectos de reutilización o modificación de sus características.

En el caso, de las materias de Taller de Electrónica y Robótica, se hará uso del aula-taller de

Tecnologías y de las diferentes aulas de Informática del Centro, con el objetivo de que haya un reparto equitativo de dichas aulas entre todos los grupos del citado Centro, y dando disponibilidad de dicha aula de Informática a la materia de Economía, para el uso de todos los recursos digitales disponibles en las mismas.

En muchísimas unidades didácticas en las distintas materias, determinados contenidos serán abordados mediante un contacto inicial a través de *videos y material audiovisual*. A continuación se exponen distintas opciones a tener en cuenta:

**Material audiovisual:**

- Energías Alternativas y medioambiente.
- Tutoriales prácticos de economía.
- Tutoriales prácticos de construcción de objetos.
- El Reciclaje.
- Reutilización de la Basura.
- Las cinco claves.
- Serie Más por Menos. Pérez, A. Producción y distribución: TVE.
- Serie Universo matemático
- Serie Ojo matemático
- Desafía tu mente.

**LIBROS DE TEXTO**

Un recurso muy importante a la hora de desarrollar el trabajo diario en el Área es el *libro de texto de apoyo o de cabecera*. Sugerimos el uso de los siguientes:

- ✓ Tecnología 4.º ESO, Editorial Edebé con su propuesta didáctica.
- ✓ Programa de mejora de Ámbito Científico- Matemático de 3º PMAR. Ed. Bruño, junto a su propuesta didáctica.
- ✓ Tecnología, Ed. Bruño, Nivel I y Nivel II, junto a su propuesta didáctica.
- ✓ Economía, Ed. Anaya, 4º ESO, junto a su propuesta didáctica.
- ✓ Tecnologías, Ed. Guadiel, 2º ESO, junto a su propuesta didáctica.

- ✓ Los recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación, investigación y de evaluación.
- ✓ Los cuadernos complementarios al libro del alumno.

### **RECURSOS CONVENCIONALES**

- ✓ Pizarra clásica
- ✓ Instrumentos de dibujo: escuadra, cartabón, regla, transportador de ángulos, compás, papel milimetrado, entre otros.
- ✓ Lápices de colores
- ✓ Tijeras, etc.
- ✓ Cuaderno
- ✓ Pen-drive
- ✓ Calculadora

### **USO DE LAS TIC**

Internet y las herramientas multimedia deben introducirse en los centros educativos, para adaptar la educación a la era digital. Para ello se deberá garantizar a todos los alumnos y alumnas la posibilidad de adquirir una cultura básica digital, y de esta cultura deben participar también las materias de este Departamento.

Por esta razón, se trabajará en todas las asignaturas de una forma especial y con frecuencia con las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), que estarán presentes en la medida de lo posible, en todas las unidades mediante la realización periódica de actividades de refuerzo y ampliación, investigación y búsqueda de información en Internet, visionado de vídeos y tutoriales, etc.

Debido a la idiosincrasia propia de la mayoría de las asignaturas impartidas, en todos los cursos de la E.S.O., se exponen contenidos relacionados con las TIC y además, se hace uso de la plataforma Moodle.

Por tanto, los recursos más destacados en las materias del departamento son:

- La Moodle del centro.
- Internet.
- Cañón de proyección.
- Ordenadores de las aulas específicas de Informática y del Taller de Tecnología.

Para el taller de electrónica, además los maletines de prácticas, polímetros (equipo de medidas eléctricas), fuentes de alimentación y diversos componentes electrónicos.

Para el Taller de robótica, placas de control Arduino, pequeño material de componentes electrónicos y diversos sensores, así como elementos mecánicos de transmisión de movimiento, ruedas, poleas, engranajes correas y motores.

También se tienen en cuenta para el desarrollo de contenidos relacionados con las tecnologías de la información y comunicación, economía y robótica, el trabajo colaborativo en las aulas de Informática disponibles en el Centro.

Para la mayoría de las materias del Departamento son necesarias además, el uso de:

- Pizarra digital
- Calculadora
- Ordenadores (aula de informática), con hojas de cálculo, bases de datos, etc.

## **16.- RINCÓN DE LA LECTURA.**

Como **PROPUESTA DE MEJORA DE LOS RENDIMIENTOS**, el departamento ha propuesto una serie de mejoras encaminadas a aumentar el rendimiento del alumnado en las que, entre otras se tiene en cuenta el proyecto lingüístico elaborado por el Departamento de Lengua.

El departamento de Tecnología participa dicho proyecto lingüístico con objeto de fomentar la lectura y mejorar la expresión oral y escrita entre el alumnado del mismo. (Véase apartado correspondiente de la presente programación).

Se pretende con ello favorecer los resultados académicos ya que es evidente que gran parte del alumnado tiene serias dificultades para la comprensión lectora. Por ello desde todas las materias se trabajará la **Lectura comprensiva**, con el fin de fomentar la motivación por la lectura, así como contribuir a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística y contribuir al Plan de Biblioteca del Centro, donde además de la lectura comprensiva de los enunciados de

problemas y de las distintas unidades del libro de cabecera, realizaremos lecturas en el grupo-clase, y lecturas de fragmentos de libros vinculados a las distintas materias, junto con textos periodísticos y artículos de revistas de contenido científico, económico, matemático, tecnológico, etc.

Hacer de la lectura un hábito debe ser una de nuestras finalidades. Si nuestro alumnado aprende a leer, a meditar cuando leen, a buscar respuestas en las lecturas, a buscar palabras desconocidas, estarán aprendiendo a pensar y a disfrutar de una forma hasta ahora desconocida por gran parte de ellos.

## **OBJETIVOS**

- Mejorar la lectura oral y comprensiva de los alumnos.
- Mejorar la comprensión del alumnado.
- Aumentar el vocabulario del mismo.
- Mejorar tanto la expresión oral, como la escrita.
- Mejorar el razonamiento lógico al entender fácilmente los enunciados de cuestiones y problemas.
- Aumentar la concentración a la hora de trabajar.
- Crear hábito en la lectura.
- Crear interés en temas de avances científico-tecnológico.

## **PLAN DE LECTURA**

En el curso lectivo 2010/2011, el centro se acogió al Plan de Fomento de la lectura y Biblioteca. Desde el Departamento se fomentará la lectura de textos relacionados con las materias que impartimos (lúdicos o recreativos, históricos y de ampliación o refuerzo).

Por otro lado, se realizan lecturas tanto del libro de texto, como lecturas complementarias. Asimismo también se utiliza Internet y otros recursos digitales con este fin.

Se trabaja con textos periodísticos relacionados con las distintas materias o no (diversos temas transversales), así como con artículos de revistas. También se trabaja con libros de lectura según las necesidades del alumnado o posibilidades dentro del grupo.

Con los artículos periodísticos y de revistas científico-tecnológicas, se pretende contextualizar los conocimientos que van adquiriendo en nuestra área con noticias actuales de avances tecnológicos y científicos, así como crear hábito en la lectura de la prensa (que no se queden sólo en las páginas deportivas) y otras revistas culturales y científico-tecnológicas.

Además también realizamos otros tipos de lecturas con idea de fomentar la interdisciplinariedad con otras áreas.

Con los artículos de revistas científico-tecnológicas, se pretende crear interés por la ciencia y la tecnología así como que el alumnado llegue a entender la importancia en la sociedad actual del rápido avance tecnológico y cómo éste nos influye en la vida.

También en algunos casos puede resultar interesante utilizar alguna lectura para aumentar la motivación del alumnado, así como mejorar su autoestima.

En las asignaturas del departamento, se dedicará en clase un mínimo de veinte minutos de lectura por unidad didáctica de forma obligatoria, además del tiempo necesario para completar las actividades del libro de cabecera del alumno. Esta sección, a la que llamaremos ***Rincón de la Lectura*** se completará además, con diversas “actividades de exploración de textos” para que el alumno vaya adquiriendo el vocabulario adecuado en cada tema o unidad y fomentando la lectura comprensiva y por tanto, la competencia en comunicación lingüística.

### **PLAN LINGÜÍSTICO**

Desde nuestro Departamento, se tendrán en cuenta las siguientes directrices, **dentro del citado PLAN LINGÜÍSTICO:**

1.- Se deberán entregar todos los trabajos manuscritos. Presentación de escritos: Se restará 0,1 punto por no respetar márgenes, no escribir con letra clara y legible, hacer tachones, no separar bien los párrafos, etc. , hasta un máximo de 1 punto.

2.- Ortografía/Expresión Escrita: Se restará 0,1 punto por error cometido en grafías, tildes, faltas de concordancia y sintáctica, puntuación incorrecta... hasta un máximo de 1

punto. Si el alumno/a posteriormente entrega escritas dichas palabras correctamente, se le devolverá la parte restada.

3.- Los enunciados de los ejercicios serán copiados de un color y la respuesta escrita a otro color.

4.- Usar un color distinto al corregir las actividades.

5.- Los trabajos irán acompañados de bibliografía y webgrafía.

6.- Una vez al trimestre los alumnos/as expondrán oralmente un tema.

## **17.- INTERDISCIPLINARIEDAD**

La relación con otras materias queda integrada mediante los contenidos que se desarrollan y en las actividades que se realizan. Dicha relación con otras Áreas queda patente en muchas ocasiones, como por ejemplo, en los siguientes casos:

- **Lengua y literatura:** aparte del trabajo realizado en la sección anterior, por la confección de documentos, memorias, resúmenes, esquemas,... y uso de vocabulario técnico propio. Lecturas de artículos, revistas y libros relacionados con la tecnología y seguimiento del Plan Lingüístico promovido desde este Departamento. La elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, presenta una clara relación con el área lingüística.
- **Matemáticas:** tratamiento de unidades, así como múltiplos y submúltiplos, fórmulas, calculadora, etc. La relación con esta materia se pone de manifiesto en operaciones de medición o cálculo necesarias en el trabajo con materiales y en la elaboración de programas que permitan resolver problemas tecnológicos sencillos
- **Lengua extranjera:** los contenidos de Informática, Robótica, Electrónica, Economía y Tecnología usan muchísimos anglicismos.
- **Educación plástica y visual:** tratamiento de temas como geometría plana, piezas, vistas, acotación, planos de taller y uso de la comunicación visual, entre otras.
- **Educación para la ciudadanía:** fomentando el trabajo en equipo, el respeto por los demás, las decisiones democráticas, los valores de todos los miembros del equipo, etc.



- **Ciencias Sociales:** En el estudio del desarrollo histórico, ubicación geográfica y temporal de inventos, etc. Además, hay una estrecha relación con Geografía e Historia en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución, el desarrollo industrial, factores económicos y sus consecuencias en la sociedad actual.
- **Ciencias Naturales y Física y Química:** la Tecnología, Robótica, Informática y Electrónica es parte de la Ciencia. Hay que coordinarse en el estudio de ciertos temas como electricidad, energías y mecanismos.

## **18.- ELEMENTOS TRANSVERSALES.**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al

desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) 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.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) 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.

k) 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.

l) 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, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Además, coincidiendo con los **días internacionales de interés mundial**, en el aula se pueden organizar diálogos y reflexiones sobre estos problemas y las posibles formas de avanzar en el logro de sus objetivos. Recogemos a continuación algunos de los días elegidos por la comunidad internacional.

### **RELACIÓN DE DÍAS INTERNACIONALES**

- 16 de Noviembre, Día Internacional para la Tolerancia
- 20 de Noviembre, Día Universal del Niño (1959) – Derechos del niño

- 25 de Noviembre, Día Internacional para la eliminación de la Violencia contra la Mujer.
- 1 de Diciembre, Día Mundial de Lucha contra el SIDA
- 2 de Diciembre, Día de la Discapacidad
- 6 de Diciembre, Día de la Constitución Española (1978).
- 10 Diciembre, Día de Los Derechos Humanos
- 30 de Enero, Día de la No-Violencia y de la Paz: aniversario de la muerte de Gandhi
- 8 de Marzo, Día Internacional de los Derechos de la Mujer.
- 21 de Marzo, Día Internacional de la Eliminación de la Discriminación Racial.
- 7 de Abril, Día Mundial de la Salud
- 9 de Mayo, Día Europa
- 21 de Mayo, Día Mundial de la No discriminación
- 31 de Mayo, Día Mundial sin Tabaco
- 4 de Junio, Día Internacional de los niños víctimas de la guerra y de las agresiones.
- 5 de Junio, Día Mundial del Medio Ambiente.

## **19.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Las **visitas** de carácter didáctico y educativo son un complemento muy importante para el acercamiento del currículo a los jóvenes. En principio, este Departamento se plantea realizar alguna de las siguientes visitas y actividades a lo largo del curso, disponibles para todo el alumnado al que el citado departamento imparte clases.

RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PREVISTAS

A aprobar por Claustro y Consejo Escolar

Curso 2016-2017		Departamento de: TECNOLOGÍAS			
<i>Nombre/ /Descripción</i>	<i>Tipo actividad</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Grupos</i>	<i>Medio transporte</i>	<i>Trimestre/ /Fecha</i>
Visita a la Refinería CEPSA en el Campo de Gibraltar	Extraescolar y complementaria	Conocer funcionamiento de la Refinería, el fraccionamiento del petróleo y sus derivados.	3º, 3º PMAR y 4º ESO	AUTOBUS	Trimestres 1º o 2º del presente curso
Visita Tratamiento de Aguas y Desaladora	Complementaria	Conocer el funcionamiento de dichas plantas, finalidad y objetivos.	3º, 3º PMAR y 4º ESO	AUTOBUS	Trimestres 1º y 2º del presente curso

Desde el Departamento también se colabora en las siguientes actividades complementarias y/o extraescolares para el alumnado de ESO durante el curso 2016/17:

- Visita al Museo Interactivo de Ciencias Principia.
- Participación en el Programa "Conoce tu entorno"

- Participación en el Proyecto “Escuela Espacio y Paz”
- Participación en el Programa "Aldea"
- Colaboración en actividades para las efemérides y actos del Centro: Día de las personas discapacitadas, día contra la violencia de género, día de la paz, día del medioambiente, día de Andalucía, día de la Constitución, etc. (Relación de días en el punto 18 de esta programación).

## **20.-EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA LABOR DOCENTE**

En este apartado pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas. Para ello intentaremos, al finalizar algunas unidades didácticas proponer una secuencia de preguntas que permitan a los componentes de este departamento evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora.

De igual modo, nos proponemos el uso de una herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se puede realizar al final de cada trimestre, para así poder recoger las mejoras en el siguiente. Dicha herramienta se describe a continuación:

Programación Departamento de Tecnología 2016/17

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR...	A MEJORAR...	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Desempeños competenciales			
Realización de tareas			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Valoración de Evidencias de los estándares de aprendizaje			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

## **ANEXO I: PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS**

El programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos va dirigido a los alumnos y alumnas que no hayan superado la materia de Tecnologías en cursos anteriores, teniéndola pendiente en el curso actual. Se incluyen en este programa:

- Alumnado de 4º ESO.
- Alumnado de 3º ESO.
- Alumnado de 2º ESO.

En este año 2016/17 sólo hay dos alumnos con la materia de Tecnologías de 2º ESO pendiente y a dichos alumnos se les entregará un informe con los contenidos que deben superar así como las actividades y criterios de evaluación y calificación. El profesor encargado del seguimiento del programa será el mismo que imparte la materia en su curso actual.

En el departamento se realizará a los alumnos/as con la asignatura pendiente de otro curso con continuidad en presente, un seguimiento a lo largo del año, con un Plan de pendientes, organizado en tres trabajos prácticos que serán entregados por los alumnos/as aproximadamente quince días antes de finalizar cada trimestre, y como última oportunidad a principios del mes de Junio de forma completa o sólo de aquellos trabajos trimestrales que no haya presentado. (Fecha de entrega en el primer trimestre, primera semana del mes de Diciembre; fecha de entrega del segundo trimestre, última semana del mes de Marzo; y primera semana del mes de Junio, en el tercer trimestre).

En el caso de que no existiese continuidad en la asignatura, se le proporcionará al alumnado con la materia pendiente además de la relación de actividades por trimestre, un libro de apoyo si el citado alumno/a lo solicitase. Los alumnos deberán entregarlas cada trimestre en las fechas fijadas como en el caso anterior.

Por otro lado, en el caso de que el alumno no entregue las actividades propuestas para la recuperación de la materia pendiente o no estén calificadas positivamente o le falte parte de dichas actividades, deberá realizar un examen de la parte de la materia que aún no haya superado y que se realizará quince días antes de finalizar el presente curso, (fecha aproximada, 15 de Junio).



Para la entrega de los trabajos correspondientes y la realización de exámenes se usará la hora de reunión del Departamento, es decir, Jueves a 3ª hora.

En caso de llegar a Junio y no haber recuperado la asignatura pendiente, ya sea en una parte o trimestre o en su totalidad, el alumnado tendrá que realizar una prueba escrita de dicha parte o trimestre no superado aún o realizar una prueba escrita de la materia en su totalidad si estuviesen suspensos todos los trimestres, y no los hubiese recuperado por separado.

Toda la información acerca del proceso de recuperación de las correspondientes materias será facilitada al alumnado por el tutor y la jefa del departamento. Además será publicada desde el Centro y colgada en el tablón de anuncios. Se avisará a los citados padres/madres de los alumnos/as por escrito.

### **TUTORÍA DE MATERIAS PENDIENTES**

El alumnado que solicite ayuda para realizar dichas tareas de recuperación o resolver dudas será atendido por cualquier miembro del Departamento los jueves a 3ª hora, durante la hora de reunión de Departamento, con el objetivo de facilitarles y ayudarles en su trabajo de recuperación. (A ser posible lo hará el profesor que le de clase en el presente curso o que imparta esa materia en el presente curso).

### **METODOLOGÍA**

Se darán tres relaciones de ejercicios o actividades, que abarcarán los contenidos mínimos exigibles para la materia a recuperar. Además, en el primer trimestre se les solicitará unas láminas de dibujo en la que se trabajan vistas, escala y perspectivas, en el segundo trimestre un trabajo de investigación sobre una estructura entramada o triangulada y en el tercer trimestre, estudio de la evolución de un objeto tecnológico y distintos análisis del mismo (técnico, económico, funcional, etc.).

Con fecha 3 a 7 de octubre se le da la relación correspondiente al primer trimestre y las láminas de dibujo, con fecha 16 al 29 de enero, la segunda relación de actividades junto con los ítems que debe investigar de la estructura elegida y con fecha 24 a 28 de abril la relación nº 3, junto

con la descripción del trabajo de este trimestre acerca del objeto tecnológico elegido por el alumno/a.

En caso necesario se proporcionará al alumnado un libro de apoyo o de cabecera y todos los materiales necesarios para la elaboración de los distintos proyectos y trabajos.

El alumnado realizará estas actividades y se los entregará al profesor o profesora que le de clase en el presente curso escolar, en los plazos establecidos anteriormente citados.

Posteriormente, para el alumnado que deba presentarse a la prueba de Junio por los motivos arriba indicados se les citará para el día 15 de junio y deberá realizar dicha prueba que contendrá ejercicios similares a los expuestos en las relaciones.

### **CALENDARIO DE ENTREGA DE ACTIVIDADES**

- Relación nº 1. Semana del 5 al 9 de diciembre.
- Relación nº 2. Semana del 27 al 31 de marzo.
- Relación nº 3. Semana del 5 al 9 de junio. (en esta fecha se podrá entregar además aquella relación de actividades o trabajo de cualquier trimestre anterior, que aún no haya sido entregada).

### **CALENDARIO DE LAS PRUEBAS ESCRITAS**

- Prueba de junio: 15 de junio.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN**

- El alumnado con la materia pendiente deberá realizar las actividades y el trabajo de recuperación y entregarlos en el plazo establecido. Computarán de la siguiente forma:
  - ✓ Relación de actividades: 70 % de la calificación.
  - ✓ Trabajo trimestral: 30% de la calificación.
- El alumnado que no supere algún trimestre debe presentarse a la prueba escrita del trimestre correspondiente en junio, haciendo esa nota media con las obtenidas en los trimestres aprobados y en caso de tener la materia suspensa en su totalidad, la calificación vendrá dada

por la nota obtenida en la prueba escrita que abarcará el total de los contenidos de la materia.

- La calificación del alumnado que tenga alguna de las tres relaciones de actividades y trabajos aprobadas y tenga que presentarse a la prueba escrita de la parte de la materia aún no superada, será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada caso.
- Aquel alumno o alumna que tenga la asignatura pendiente de más de un curso, deberá recuperarlos todos. En tal caso, realizará las actividades correspondientes a cada curso no superado.
- El alumnado que no supere este programa podrá presentarse a la Prueba Extraordinaria de la materia, que se realizará en Septiembre, durante los plazos que establece el instituto y la calificación del alumnado será la obtenida en dicha prueba.

## CONTENIDOS

Los contenidos aparecen detallados a continuación, y están secuenciados en tres partes:

✓ Tema 1. El mundo tecnológico.	Primer trimestre.
✓ Tema 2. Recursos gráficos y de diseño.	Primer trimestre.
✓ Tema 3. Maderas y otros materiales.	Primer trimestre.
✓ Tema 4. Técnicas de trabajo.	Segundo trimestre.
✓ Tema 5. Técnicas de unión y acabado.	Segundo trimestre.
✓ Tema 6. Estructuras y esfuerzos.	Segundo trimestre.
✓ Tema 7. Circuitos eléctricos.	Tercer trimestre.
✓ Tema 8. Técnicas eléctricas.	Tercer trimestre.
✓ Tema 9. Informática elemental e Internet.	Tercer trimestre.

## MODELO DE INFORME

### PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Departamento/Materia: **Tecnologías**

Nombre alumno/a:

Curso/Grupo:

Profesor/a responsable:

- **Contenidos y Relación de Actividades; Plazos y seguimiento**

Se adjunta documento anexo

- **Criterios de evaluación**

Establecidos para la materia y curso por el departamento. Se podrán consultar en la programación didáctica publicada en la página web del Centro.

- **Criterios de calificación**

- Se considera superada la materia si el alumno/a, entrega correctamente las actividades propuestas, cumpliendo con los plazos establecidos.
- Supera la prueba escrito en Junio, en caso de tener que presentarse.

Recibí:

Marbella, a \_\_ de

de 2016/17

PADRE/MADRE  
DEL ALUMNO/A

ALUMNO/A

PROFESOR/A

Fdo.: \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

