

**IES SALVADOR RUEDA**

**Departamento de  
Tecnología**

**CURSO 2017 - 2018**

**PROGRAMACIÓN  
DE  
TECNOLOGÍA**

**2º ESO**

---

**INDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Justificación normativa.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Contextualización de la programación.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Introducción a la materia.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Miembros del departamento y asignación de cursos.....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Objetivos específicos.....</b>	<b>6</b>
<b>3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE.....</b>	<b>7</b>
<b>4. CONTENIDOS .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Secuenciación de los contenidos.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 Temporalización de los contenidos.....</b>	<b>10</b>
<b>5. ELEMENTOS TRANSVERSALES.....</b>	<b>11</b>
<b>6. EVALUACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>6.1 Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave asociadas.....</b>	<b>13</b>
<b>6.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación.....</b>	<b>28</b>
<b>6.3 Criterios de calificación.....</b>	<b>31</b>
<b>6.5 Bilingüismo.....</b>	<b>32</b>
<b>6.5 Métodos de recuperación.....</b>	<b>33</b>
<b>6.6 Recuperación de la materia pendiente.....</b>	<b>33</b>
<b>7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA</b>	
<b>7.1.- Orientaciones metodológicas.....</b>	<b>34</b>
<b>7.2.- Agrupamiento de alumnos.....</b>	<b>36</b>
<b>7.3.- Organización del espacio.....</b>	<b>37</b>
<b>7.4.- Procedimientos didácticos.....</b>	<b>37</b>
<b>8. TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA.....</b>	<b>39</b>
<b>9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....</b>	<b>40</b>
<b>10. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>43</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

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

El documento que presentamos a continuación es una herramienta práctica para garantizar la práctica docente. También es útil para todos aquellos y aquellas que de alguna manera estamos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque de esta forma seremos conocedores de la realidad del Centro. La presente programación se plantea para alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y de bachillerato en el I.E.S “Salvador Rueda” de la ciudad de Málaga durante el curso 2017-2018

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

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

### 1.1 JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Gobierno de España, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde a la Junta de Andalucía, según lo dispuesto en el artículo 52.2 del **Estatuto de Autonomía para Andalucía**, sin perjuicio de lo

---

recogido en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución Española, regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

La **Orden de 14 de julio de 2016** desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en virtud de lo que determina el **Decreto 111/2016**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de **Tecnología**. El presente documento se refiere a la programación de **segundo curso de ESO** de esta materia.

## 1.2 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

### Características del entorno del centro

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

### Características del centro

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

### Características de los alumnos del centro

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

## 1.3 INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

La Tecnología, entendida como el conjunto de habilidades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para pensar, diseñar y construir objetos o sistemas técnicos con el objetivo de resolver problemas o satisfacer necesidades colectivas o individuales, ha estado siempre presente en el desarrollo de la humanidad. Conforme ha ido evolucionando la Tecnología, han ido evolucionando todos los campos que nos han permitido conseguir la actual sociedad del bienestar y ello ha contribuido a configurar el mundo que conocemos y, con certeza, contribuirá a configurar el paisaje del futuro.

Tecnología es una materia específica de segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria que tiene como objetivo fundamental que el alumnado adquiera una cultura tecnológica global e integrada, necesaria para comprender el mundo físico-social que le rodea, sus características y procesos, y adquiera las competencias necesarias para abordar y resolver los problemas de su entorno y valorar las implicaciones que tiene en su calidad de vida. En definitiva, ayudar al alumnado a desenvolverse en una sociedad tecnológica en constante cambio y desarrollo, contribuyendo al importante reto de intentar cambiar nuestro actual sistema productivo hacia uno con mayores posibilidades de futuro y de mayor valor añadido. Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

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

Nombre	Curso	Materia
Alejandro Garzán García	2º ESO A-B, C-E, D-F	Tecnología bilingüe
María José Rojo Martínez	2º ESO A-B	Tecnología
José Ruiz Díaz	2º ESO C-D, E-F	Tecnología

**2. OBJETIVOS**

El currículo de Tecnología en la ESO viene enmarcado por el referente que suponen los **objetivos generales de la etapa**, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Dichos objetivos, de acuerdo con el **art. 3.1. del Decreto 111/2016**, son los establecidos en el **Real Decreto 1105/2014**:

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, 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.

A estos objetivos el **Decreto 111/2016, en su art. 3.2.** añade los siguientes:

- Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- 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.

## **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

La **Orden de 14 de julio de 2016** establece para la materia de **Tecnología** 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.

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

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

La materia contribuye de forma relevante al desarrollo de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)** a través del conocimiento y la comprensión de los objetos, sistemas y entornos tecnológicos de nuestro entorno y el desarrollo de técnicas o destrezas que les permitan manipularlos con precisión y seguridad; de la utilización del proceso de resolución técnica de problemas y de sus fases; del análisis de objetos o de sistemas técnicos que permitirá, además, reconocer los elementos que los forman, su función en el conjunto y las técnicas que se han utilizado para su construcción.

Son varios los campos en los que se deben aplicar diferentes herramientas matemáticas que contribuyen al desarrollo de la competencia matemática, en la confección de presupuestos, en el

uso de escalas, en el cálculo de la relación de transmisión de diferentes elementos mecánicos, en la medida y cálculo de magnitudes eléctricas básicas, etc.

La contribución de la materia al desarrollo de la **comunicación lingüística (CCL)** y de la **competencia digital (CD)** se consigue a través de la lectura e interpretación de las diferentes variedades de textos que se trabajan en la materia, descriptivos, argumentativos, expositivos, etc.; la utilización de diferentes códigos, símbolos, esquemas y gráficos; el enriquecimiento del vocabulario con un variado léxico específico de la materia; la búsqueda y el contraste de la información obtenida a partir de diversas fuentes valorando su validez y fiabilidad, internet incluida; y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la elaboración y difusión o presentación de la documentación asociada al método de proyectos. La contribución de la materia al desarrollo de la competencia digital se completa con la inclusión de un bloque específico de Tecnologías de la Información y la Comunicación que garantiza la comprensión del funcionamiento y la interrelación entre las diferentes partes de un ordenador, así como el uso seguro y responsable de sistemas informáticos, de equipos electrónicos y de herramientas y de otros sistemas de intercambio de información.

El desarrollo de la **competencia aprender a aprender (CAA)** y del **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)** se abordan enfrentando al alumnado con tareas cuya complejidad va aumentando progresivamente. Asimismo, la aplicación del método de resolución de problemas favorece el desarrollo de esta competencia en la que el alumnado debe ser capaz de ir superando, por sí mismo, las diferentes fases del proceso de forma ordenada y metódica, lo que a su vez le permite evaluar su propia creatividad y autonomía, reflexionar sobre la evolución de su proceso de aprendizaje y asumir sus responsabilidades.

La contribución de la materia a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas (CSC)** está de nuevo claramente marcada por el proceso de resolución de problemas, el cual, a través del trabajo en equipo, permite inculcar la importancia de la coordinación, el respeto a las opiniones de los demás y la toma conjunta de decisiones como herramientas indispensables para favorecer la convivencia y la participación democrática para conseguir alcanzar la meta propuesta. Además, el uso responsable de las tecnologías como valor cívico de referencia se sustancia en preservar lo más posible el medio natural, como patrimonio de todos, y en facilitar la coexistencia entre progreso y conservación del medio.

El estudio y el análisis de las estructuras de las construcciones arquitectónicas, industriales, etc., de diferentes culturas, permiten al alumnado comprender la contribución al desarrollo tecnológico de determinados elementos estructurales. La evolución de los objetos está condicionada por la cultura y sus manifestaciones, por las necesidades sociales, por las tradiciones y por la capacidad de adaptación al medio. Todo ello, tratado transversalmente a lo largo de la materia, contribuye a la adquisición de la **competencia asociada a la conciencia y expresiones culturales (CEC)** y también al respeto a la diferencias, y por tanto, a la diversidad cultural.

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



---

## 4. CONTENIDOS

Los contenidos para la materia de tecnología vienen recogidos en el Real Decreto 1631/2006 y los agrupa en seis bloques o núcleos de contenidos que son los que se muestran a continuación:

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

Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

### **Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectiva isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

### **Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

### **Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

### **Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.**

Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

### **Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

#### **4.1 SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

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

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

- Unidad 1. El proceso tecnológico.
- Unidad 2. Expresión gráfica en tecnología.
- Unidad 3. La madera y sus derivados.
- Unidad 4. Materiales metálicos.
- Unidad 5. Estructuras.
- Unidad 6. Electricidad.
- Unidad 7. Hardware y software.
- Unidad 8. Fundamentos de internet. Seguridad.
- Unidad 9. Programación.

#### **4.2 TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

##### PRIMER TRIMESTRE

- Unidad 1. El proceso tecnológico.
- Unidad 2. Expresión gráfica en tecnología.
- Unidad 3. La madera y sus derivados.

##### SEGUNDO TRIMESTRE

- Unidad 4. Materiales metálicos.
- Unidad 5. Estructuras.
- Unidad 6. Electricidad.

##### TERCER TRIMESTRE

- Unidad 7. Hardware y software.
- Unidad 8. Fundamentos de internet. Seguridad.
- Unidad 9. Programación.

## 5. ELEMENTOS TRANSVERSALES

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

- **Comprensión lectora:** el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- **Expresión oral:** los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
- **Comunicación audiovisual y TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la

valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

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

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

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

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

## 6. EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.

- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.

- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera

diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo y de diagnóstico** y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**.

Estas se definen como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

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

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

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

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

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

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

Las unidades didácticas que se pretenden desarrollar son:

## Unidad 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
El proceso tecnológico: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Necesidad</li> <li>● Idea</li> <li>● Desarrollo</li> <li>● Construcción</li> <li>● Verificación</li> </ul>	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE, CCEC
		1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE, CCEC
		1.3. Proyecta con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado incluyendo su documentación.	CCL CMCCT CD CSC CSIEE CCEC
Idea: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bocetos</li> <li>● Croquis</li> </ul> Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Planos</li> <li>● Presupuesto</li> <li>● Plan de construcción</li> </ul>	2. Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.	2.1. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CD CSC CSIEE
Recopilación y análisis de antecedentes. Búsqueda de información en diferentes medios. Búsquedas en internet. Elaboración de los documentos.  Memoria del proyecto.	3. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	3.1. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
		3.2. Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
		3.3. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
Bocetos y croquis. Vistas de conjunto. Planta, perfil y alzado.	4. Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en	4.1. Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	CMCCT CD CSC CSIEE

Detalles de piezas y uniones Despieces.	perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.	4.2. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	CMCCT CD CSC CSIEE	
Fase de diseño. Fase de construcción.	5. Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.	5.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.	CMCCT CD CSC CSIEE	
Materiales de uso técnico. El aula taller. Seguridad e higiene. Señalización.	6. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	6.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CCL CMCCT	
		6.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.	CSC CCEC CMCCT CAA CSIEE	
		6.3. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.		
		6.4. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.		
El trabajo en grupo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Responsabilidades de los componentes</li> <li>Puesta en común y elección de la solución.</li> </ul>	7. Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.	7.1. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	CMCCT CSC CSIEE CCE	
			7.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.	CCL CMCCT CSC CSIEE CCE
			7.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total.	CSC CSIEE CCE
La influencia de la tecnología en la sociedad.	8. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	8.1. Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.	CCL CSC CCE	
Tecnología y medio ambiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas medioambientales del desarrollo tecnológico</li> </ul>	9. Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.	9.1. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos.	CLC CMCCT CSC CCE	

o. • Desarrollo sostenible.			
--------------------------------	--	--	--

## Unidad 2: EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA

Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Tarea guía: Elaboración de un portafotos y su documentación asociada. Documentación técnica de un proyecto. Presentación de los dibujos. Materiales de dibujo, lápiz y papel. Expresión y comunicación gráfica. Ficha técnica e instrucciones de uso y montaje.	1. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	1.1. Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo.	CMCCT
		1.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.	CMCCT
		1.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	CCL CMCCT CD
		1.4. Diseña fichas de producto y presentaciones comerciales.	
Representación de objetos mediante bocetos, croquis y planos. Herramientas de dibujo y trazado, uso y empleo. CAD, delineación de planos por ordenador.	2. Emplear croquis, bocetos y planos como elementos de información y fabricación de productos tecnológicos.	2.1. Interpreta bocetos, croquis y planos correctamente.	CMCCT
		2.2. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.	CMCCT
		2.3. Conoce y emplea herramientas y materiales de dibujo para la elaboración de planos delineados.	CMCCT
		2.4. Utiliza herramientas informáticas para el dibujo de planos.	CD



		2.5 Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	CD
Escalas, de ampliación, reducción, natural y gráfica. Normalización básica en dibujo técnico. Tipos de líneas. Acotación, elementos y normas. Vistas de un objeto, planta, perfil, alzado y sistema diédrico.	3. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	3.1. Realiza trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.	CMCCT
		3.2. Identifica y representa adecuadamente las vistas principales de un objeto.	CMCCT
		3.3. Interpreta escalas de ampliación y reducción y las emplea en sus dibujos correctamente.	CMCCT
		3.4. Utiliza con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados del dibujo técnico.	CMCCT
		3.5. Acota correctamente piezas en dos y tres dimensiones.	CMCCT

### Unidad 3: LA MADERA Y SUS DERIVADOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
La madera: origen, composición, partes del tronco. ● Proceso de obtención de la madera.	1. Conocer la naturaleza de la madera y su obtención como material de uso técnico.	1.1. Conoce el origen y la composición de las sustancias que componen la madera.	CMCCT
		1.2. Reconoce las partes que constituyen el tronco y asocia sus características con las aplicaciones técnicas.	CMCCT CCEC
		1.3. Describe el proceso de obtención de la madera.	CCL CMCCT
		1.4. Conoce el impacto medioambiental como consecuencia de su explotación.	CMCCT CCEC
Clasificación de la madera: maderas duras y maderas blandas.	2. Identificar los distintos tipos de maderas naturales, sus características y las aplicaciones técnicas.	2.1. Distingue las características que identifican a las maderas duras y blandas.	CMCCT
		2.2. Identifica diferentes especies que corresponden a cada uno de los grupos.	CMCCT
		2.3. Relaciona los tipos de madera con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCCT CCEC
Derivados de la madera:	3. Distinguir y conocer el proceso de obtención de los	3.1. Describe el proceso de obtención e identifica diferentes tipos de maderas	CCL CMCCT

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maderas prefabricadas.</li> <li>• Materiales celulósicos.</li> </ul>	distintos tipos de maderas prefabricadas y de los materiales celulósicos.	prefabricadas.	
		3.2. Identifica las características y aplicaciones de las maderas prefabricadas.	CMCCT
		3.3. Analiza las ventajas e inconvenientes del uso de las maderas prefabricadas frente a las maderas naturales.	CMCCT
		3.4. Explica el proceso de obtención del papel.	CCL CMCCT
Propiedades de la madera	4. Analizar las propiedades la madera utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	4.1. Conoce las propiedades específicas de la madera.	CMCCT
		4.2. Identifica las propiedades de los materiales de uso técnico.	CMCCT
		4.3. Justifica las aplicaciones de la madera en base a sus propiedades características.	CMCCT CCEC
Útiles, herramientas y máquinas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir</li> <li>• Marcar y trazar</li> <li>• Sujetar</li> <li>• Cortar y serrar</li> <li>• Perforar</li> <li>• Tallar y rebajar</li> <li>• Afinar</li> <li>• Unir</li> <li>• Pintar</li> </ul>	5. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con la madera.	CMCCT CAA
		5.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto.	
		5.3. Respeta las normas de seguridad.	CMCCT
		5.4. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	CMCCT
		5.5. Experimenta con diferentes tipos de maderas prefabricadas comprobando sus propiedades características y seleccionando las más adecuadas para la elaboración del proyecto.	CMCCT CAA
		5.6. Diseña y construye objetos fabricados con madera que resuelvan problemas sencillos.	CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE
		5.7. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.	CCL, CMCCT, CD, CSC
Proyecto en el taller			

## Unidad 4: MATERIALES METÁLICOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Los metales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de obtención de los metales.</li> <li>• Clasificación</li> </ul>	1. Conocer la obtención y las propiedades características de los metales como materiales de uso técnico.	1.1. Identifica procesos de obtención de los metales.	CMCCT
		1.2. Reconoce las propiedades generales de los metales y asocia sus características con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCCT CCEC

de los metales. • Propiedades de los metales.		1.3. Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los metales, así como los beneficios de su reciclado.	CCL CMCCT CCEC
Metales ferrosos: hierro puro, acero y fundición. Proceso de obtención del acero.	2. Analizar las propiedades de los materiales metálicos ferrosos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	2.1. Identifica los minerales ferrosos.	CMCCT
		2.2. Relaciona la ubicación de las minas con la de las industrias siderúrgicas.	CMCCT
		2.3. Diferencia las características propias de los metales ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCCT CCEC
		2.4. Conoce las características y comprende el funcionamiento de un horno metalúrgico, y describe el proceso de obtención del acero.	CCL CMCCT CCEC
Metales no ferrosos • Metales ultraligeros. • Metales ligeros. • Metales pesados.	3. Analizar las propiedades de los materiales metálicos no ferrosos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	3.1. Identifica los minerales no ferrosos.	CCL CMCCT
		3.2. Distingue las características propias de los metales no ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCCT CCEC
Técnicas de conformación • Deformación. • Moldeo.	4. Conocer las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	4.1. Reconoce las formas comerciales en las que se presentan los metales.	CMCCT
		4.2. Identifica y describe las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	CCL CMCCT
Técnicas de manipulación • Marcado. • Corte. • Perforado. • Tallado / rebajado. • Desbastado / Afinado  Acabados.  Uniones: • Uniones fijas.	5. Manipular y mecanizar materiales metálicos convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los metales.	CMCCT CAA
		5.2. Emplea las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los metales de forma correcta.	
		5.3. Respeta las normas de seguridad.	CMCCT
		5.4. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	CMCCT
		5.6. Diseña y construye objetos fabricados con metales que resuelvan problemas técnico siguiendo el plan de trabajo previsto.	CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniones desmontables.</li> </ul> <p>Proyecto en el taller</p>		5.7. Elabora la memoria técnica.	CCL, CMCCT, CD, CSC
--	--	----------------------------------	---------------------

## Unidad 5: ESTRUCTURAS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>Fuerzas y estructuras. Estructuras naturales y artificiales</p> <p>Tipos de estructuras: masivas, adinteladas, abovedadas, entramadas, trianguladas, colgantes, neumáticas, laminares y geodésicas.</p>	1. Reconocer tipologías estructurales, sus características, ventajas e inconvenientes.	1.1. Distingue entre estructuras naturales y artificiales.	CMCCT CSC CCL
		1.2. Reconoce la estructura resistente dentro de edificaciones, objetos y cuerpos cotidianos.	
		1.3. Describe las características propias de los distintos tipos de estructuras, sus ventajas e inconvenientes.	
		1.4. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos.	
<p>Definición de carga: cargas fijas y variables. Concepto de tensión interna y de esfuerzo.</p> <p>Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.</p>	3. Analizar y describe cómo actúan las cargas sobre una estructura, identificando y describiendo los esfuerzos a los que está sometida experimentando en prototipos.	3.1 Conoce la interrelación entre fuerzas, cargas, esfuerzos y deformación en las estructuras.	CMCCT
		3.2 Comprende la diferencia entre los distintos tipos de esfuerzo existentes.	CMCCT
		3.3 Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos.	CMCCT
		3.4. Reconoce y da ejemplos de objetos cotidianos sometidos a distintos tipos de esfuerzos.	CMCCT CSIEE
		3.5. Describe la transmisión de las cargas a través de los elementos de una estructura.	CCL CMCCT

Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostramiento, arbotante, contrafuerte, etc.	2. Identificar los elementos estructurales básicos de las estructuras artificiales describiendo su función.	2.1 Identifica los elementos estructurales principales presentes en edificaciones y estructuras.	CCEC CMCCT
		2.2 Conoce la función de cada elemento dentro del conjunto de una estructura concreta.	CMCCT
		2.3 Imagina el esfuerzo característico al que está sometido cada elemento de una estructura bajo la acción de unas cargas determinadas.	CMCCT
		2.4 Asocia los materiales más adecuados para la construcción de los distintos elementos estructurales en función de los esfuerzos a los que van a estar sometidos.	CMCCT
Condiciones de las estructuras artificiales: rigidez, resistencia y estabilidad. Triangulación.	4. Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para funcionar.	4.1 Conoce las condiciones que ha de cumplir una estructura.	CMCCT
		4.2 Define los conceptos de estabilidad, resistencia y rigidez.	CCL CMCCT
		4.3 Reconoce cuando una estructura es estable, resistente y rígida.	CMCCT
		4.4 Domina los recursos para conseguir que una estructura sea estable, rígida y resistente.	CSIEE CMCCT
Máquinas y movimientos: clasificación. Máquinas simples. Mecanismos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión lineal.</li> <li>• Transmisión de giro.</li> <li>• Transformación del movimiento.</li> </ul>	5. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	5.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico. 5.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza. 5.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento	CMCCT
Diseño y construcción de una estructura. Diseño, análisis, ensayo virtual, construcción y verificación la estructura.	6. Diseñar y construir estructuras sencillas para experimentar con ellas.	6.1 Experimenta con materiales cotidianos para resolver problemas estructurales sencillos.	CAA CSIEE
		6.2 Diseña estructuras apropiadas para resolver problemas con los materiales que se le indica.	CAA CSIEE

		6.3 Construye estructuras que resuelven problemas sencillos.	CMCCT CAA
		6.4 Analiza y verifica el comportamiento de las estructuras que construye.	CD CMCCT
		6.5 Describe las características de la estructura y su modo de funcionamiento.	CMCCT CCL

## Unidad 6: ELECTRICIDAD

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
La carga eléctrica	1. Conocer la naturaleza de la electricidad.	1.1. Conoce las partículas que constituyen el átomo.	CMCCT
		1.2. Comprende y describe fenómenos eléctricos.	CMCCT CCL
La corriente eléctrica • Materiales conductores y aislantes.	2. Distinguir materiales conductores y aislantes.	2.1. Comprende el concepto de corriente eléctrica.	CMCCT
		2.2. Diferencia materiales conductores y aislantes en aplicaciones técnicas usuales.	CMCCT
El circuito eléctrico • Generadores. • Conductores. • Receptores. • Elementos de control y maniobra. • Elementos de protección.	3. Reconocer los elementos principales de un circuito eléctrico.	3.1. Identifica los elementos de un circuito eléctrico, distingue sus funciones y reconoce dichos elementos en aplicaciones.	CMCCT
		3.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos.	CMCCT
		3.3. Describe el impacto medioambiental de las pilas y baterías.	CMCCT CCL CCEC
Representación y simbología mecánica y eléctrica.	4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología adecuada.	4.1. Reconoce la simbología eléctrica e interpreta elementos y circuitos.	CMCCT
		4.2. Representa circuitos eléctricos utilizando la simbología adecuada.	CMCCT
		4.3. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto.	CMCCT
Efectos de la corriente eléctrica • Calor.	5. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones	5.1. Analiza transformaciones energéticas en objetos.	CMCCT
		5.2. Reconoce el rendimiento energético de elementos técnicos.	CMCCT

• Luz.	energéticas.		CCEC
Magnitudes eléctricas básicas e instrumentos de medida • Voltaje, intensidad y resistencia eléctrica. • Energía eléctrica y potencia.	6. Conocer las magnitudes básicas de la electricidad y experimentar con instrumentos de medida, y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	6.1. Comprende e identifica las magnitudes eléctricas: voltaje, intensidad y resistencia eléctrica.	CMCCT
		6.2. Maneja las unidades de medida.	CMCCT
		6.3. Conecta los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CMCCT
		6.4. Resuelve problemas donde se relaciona energía eléctrica y potencia.	CMCCT
		6.5. Distingue aparatos analógicos y digitales.	CMCCT
Ley de Ohm	7. Calcular magnitudes utilizando la ley de Ohm.	7.1. Relaciona las tres magnitudes básicas mediante la ley de Ohm.	CMCCT
		7.2. Realiza cálculos y resuelve problemas sencillos aplicando dicha ley.	CMCCT
Circuitos en serie y en paralelo • Conexión de receptores. • Conexión de generadores.	8. Reconocer y realizar el montaje de circuitos en serie y en paralelo.	8.1. Identifica conexiones en serie y en paralelo.	CMCCT
		8.2. Valora las ventajas y los inconvenientes de cada conexión.	CMCCT
		8.3. Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricos básicos.	CMCCT CAA
Uso racional de la electricidad	9. Valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.	9.1. Calcula el gasto energético de los aparatos eléctricos.	CMCCT
		9.2. Analiza la repercusión medioambiental derivada del uso de la energía eléctrica y describe medidas de ahorro energético.	CMCCT CCL CCEC
Proyecto en el taller	10. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales que resuelvan problemas.	10.1. Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos.	CCL CMCCT CD
		10.2. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento.	CAA CSC CSIEE CCEC
		10.3. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.	
		10.4. Respeta las normas de seguridad para el uso de la electricidad.	

## Unidad 7: HARDWARE Y SOFTWARE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Hardware: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificación binaria</li> <li>• Componentes del hardware CPU</li> <li>Memorias.</li> <li>Dispositivos de almacenamiento.</li> <li>Periféricos.</li> </ul>	1. Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.	1.1. Maneja el sistema binario y las unidades de información.	CMCCT CD
		1.2. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de conectar, sustituir y montar componentes y dispositivos externos.	CD CAA CSIEE
		1.3. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	
Software y sistema operativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de software</li> <li>• Sistemas operativos</li> <li>• Windows</li> <li>• Linux</li> <li>• Sistemas operativos móviles</li> </ul>	2. Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso, su seguridad y a las funciones del sistema operativo.	2.1. Clasifica el software básico: tipos, licencias y sistemas operativos.	CSC CCEC
		2.2. Instala, desinstala y maneja de forma segura software básico.	CD CAA
		2.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.	CD CAA
		2.4. Tiene en cuenta las características de accesibilidad, riesgos y uso seguro de equipos informáticos.	CD CSC CCEC
Aplicaciones informáticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesadores de texto</li> <li>• Presentaciones</li> <li>• Ofimática en la nube</li> <li>• Creación y publicación de una hoja de cálculo</li> </ul>	3. Crear documentos con diversos formatos que incorporen texto e imágenes, utilizando distintas aplicaciones.	3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.	CCL CD CAA CSIEE
		3.2. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas.	
		3.3. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico.	CMCCT CD CAA CSIEE
Trabajo en el aula de informática	4. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	4.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	CCL CMCCT CD
		4.2. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.	CAA CSC CSIEE CCEC
		4.3. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información.	
		4.4. Emplea con destreza	



		aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) para la presentación de sus trabajos.	
--	--	--	--

## Unidad 8: FUNDAMENTOS DE INTERNET. SEGURIDAD

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Licencias de uso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoría</li> <li>• Comercial/No comercial</li> <li>• Sin obras derivadas</li> <li>• Compartir igual</li> </ul> Clasificación de software: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libre</li> <li>• Propietario</li> <li>• Comercial</li> <li>• Freeware</li> <li>• De dominio público</li> </ul>	1. Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red.	1.1. Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso.  1.2. Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición.	CCL CMCCT CD CSC CSIEE CCEC
Comunicación entre ordenadores.  Redes de ordenadores.  Concepto de protocolo.  Dominios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de dominios libres</li> <li>• Registro</li> </ul>	2. Describir la estructura básica de Internet	2.1. Distingue los elementos de conmutación: switches, routers.  2.2. Explica el funcionamiento de servidores, clientes e intercambios de mensajes en la red.  2.3. Utiliza los nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC.  2.4. Describe los servidores de nombres de dominio.  2.5. Describe los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet.	CMCCT CD CSC CCEC
Botnet Phishing Troyanos Gusanos Malware	3. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	3.1. Distingue virus, malware y software malicioso.  3.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.	CMCCT CD CCEC

		3.3. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.	
Páginas web Blogs Wikis Redes sociales Trabajo en la nube	4. Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.	4.1. Describe y utiliza herramientas de publicación como los blogs. 4.2. Describe y utiliza herramientas de colaboración como los wikis. 4.3. Describe y utiliza herramientas y servicios de micropublicación como Twitter, Instagram, etc. 4.4. Describe y utiliza herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como GoogleDrive, Dropbox, etc. 4.5. Describe y utiliza herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc. 4.6. Describe y utiliza otras aplicaciones y servicios. 4.7. Conoce los principios de la identidad digital y mantiene su presencia en redes sociales de forma segura y responsable.	CCL CMCCT CD CSC CSIEE CCEC
Trabajo en la nube	5. Analizar las tendencias de evolución de Internet y su implicación para el desarrollo tecnológico de los próximos años.	5.1. Explica la computación en la nube (Cloud Computing).	CCL CMCCT CD CSC CCEC

## Unidad 9: PROGRAMACIÓN

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
Fundamentos de programación. Proceso de programación. Programación con Scratch. Publicación. Compartición. Prácticas con programas de ejemplo.	1. Elaborar programas sencillos mediante entornos de aprendizaje de lenguaje de programación de entorno gráfico.	1.1. Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo. 1.2. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación. 1.3. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada. 1.4. Inicia y detiene la ejecución de un programa. 1.5. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos. 1.6. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno. 1.7. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles. 1.8. Emplea de manera adecuada variables y listas. 1.9. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa. 1.10. Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico. 1.11. Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
MIT App Inventor. Entorno de	2. Desarrollar y programar aplicaciones móviles sencillas	2.1. Describe el proceso de diseño de una aplicación para móviles y las fases principales de su desarrollo.	CCL CMCCT CD

programación con App Inventor.  El proceso de programación.  Publicación.  Prácticas con apps de ejemplo.	en entornos de programación por bloques	2.2. Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo.	CAA CSC CSIEE CCEC
		2.3. Distingue los diferentes tipos de datos y sus formas de presentación y almacenamiento.	
		2.4. Clasifica los objetos disponibles, sus métodos y eventos.	
		2.5. Identifica las posibilidades de interacción con los sensores de los que dispone un terminal móvil.	
		2.6. Reconoce y evalúa las implicaciones del "diseño para todos" para los programas que realiza.	
		2.7. Desarrolla aplicaciones informáticas para su ejecución en dispositivos móviles utilizando diferentes sensores y elementos de interfaz.	
		2.8. Describe las características y normas de publicación de diferentes plataformas para la publicación de aplicaciones móviles.	

## 6.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

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

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

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

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

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

- Preguntas de **respuesta cerrada**, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.

- Preguntas de **respuesta semiconstruida**, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.

- Preguntas de **respuesta construida** que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.

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

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

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

a) Prueba de entrada escrita.

Es un cuestionario preparado para establecer el nivel de entrada en las siguientes materias, relacionadas con las actividades a desarrollar en el curso: Matemáticas Elementales, Sistema Métrico Decimal, Materiales, Técnicas, Herramientas e Instrumentación, Dibujo, etc.

Se indicará explícitamente a los alumnos que este cuestionario no se considerará como una calificación. Tiempo aproximado: 1/2 hora.

b) Planteamiento de preguntas.

Se invitará a los alumnos que expresen lo que entienden por Tecnología, sus implicaciones en la vida cotidiana y su interés por esta materia. Tiempo aproximado: 1/2 hora.

---

### **Instrumentos de evaluación**

- 1.- Sobre la creatividad e invención.
    - Escalas de observación.
    - Registro anecdótico.
  
  - 2.- Sobre la recopilación y tratamiento de la información.
    - Cuaderno de clase.
    - Trabajos presentados.
  
  - 3.- Sobre la expresión gráfica.
    - Ejercicios propuestos a los alumnos.
    - Planos utilizados en los proyectos.
    - Representación de objetos en el análisis anatómico.
  
  - 4.- Sobre la capacidad de planificar y organizar.
    - Escalas de observación.
    - Hojas de proceso y otros documentos confeccionados por los alumnos.
  
  - 5.- Sobre las destrezas y habilidades.
    - Ejercicios escritos.
    - Exposiciones orales.
    - Trabajo personal diario.
  
  - 6.- Sobre el análisis crítico de los efectos tecnológicos.
    - Participación en clase.
    - Crítica constructiva en trabajos expuestos.
  
  - 7.- Sobre el trabajo en equipo.
    - Autoevaluación del alumno.
    - Puestas en común dentro del grupo.
    - Mesas redondas.
  
  - 8.- Sobre el autoaprendizaje.
    - Cuaderno del alumno.
    - Escalas de estimación.
  
  - 9.- Sobre el análisis de sus producciones
    - Resolución de ejercicios y problemas en clase.
    - Realización de tareas en casa.
    - Pruebas escritas. Habrá un mínimo de dos pruebas escritas por trimestre.
    - Limpieza, claridad y orden en los trabajos, cuaderno y pruebas escritas.
    - Realización, entrega y exposición de ejercicios, cuestiones, etc.
    - Proyectos en el taller.
    - Trabajos en el aula de informática.
    - Participación en clase.
    - Utilización de manera adecuada de las nuevas tecnologías para la producción de trabajos e investigaciones, individuales o en grupos.
-

- Análisis y comprensión de los textos escritos.
- Actitud positiva, esfuerzo personal, nivel de atención e interés por la materia.

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

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

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

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

- 40% correspondiente a los exámenes. Se realizará un examen al finalizar una unidad y si es muy extensa pueden realizarse dos. La nota será la media aritmética de las calificaciones obtenidas.
- 30% correspondiente al proyecto realizado en el taller o trabajos realizados en el aula de informática. Los trabajos del taller se realizan en grupos normalmente de 4 alumnos, pudiendo darse el caso de grupos de 3 o de 5 alumnos. Puede ser que no todos los alumnos de un grupo tengan la misma nota del proyecto, se tendrá en cuenta si han trabajado más o menos en el mismo. Se descontará 1 punto por cada día de retraso en la entrega del proyecto.
- 20% correspondiente a la realización de actividades y cuaderno.
  - La realización de tareas en clase y en casa.
  - El tener el cuaderno completo, en orden, claro y limpio.
- 10% correspondiente a la actitud del alumnado ante el trabajo:
  - Actitud de colaboración, participación en clase, planteamiento de dudas, etc.
  - Cooperación con los compañeros en el desarrollo de trabajos es equipo, cumpliendo las responsabilidades asignadas.
  - Respeto a las normas de seguridad y uso correcto de los recursos disponibles.

#### **ACLARACIONES:**

- La falta de asistencia a la realización de exámenes deberá justificarse mediante documento perteneciente a algún organismo oficial, para la repetición de las mismas.

- Se evaluará negativamente las faltas de ortografía tanto en el cuaderno, como en los informes presentados y en las pruebas escritas.
- Los ejercicios con cálculos serán considerados válidos cuando se indique el desarrollo o razonamiento empleado y el resultado se exprese con sus unidades correctas.
- El copiar en un examen supone un cero en el mismo. Si es el global o una recuperación de un trimestre supone suspender dicho trimestre. Si es una recuperación en junio supone ir a septiembre con toda la materia.

## 6.5 BILINGÜISMO

En cuanto a la **evaluación** de cursos bilingües se llevará a cabo con dos vertientes diferenciadas:

a) Los contenidos propios de la materia, que son el objetivo principal en el proceso de evaluación. Para evaluar estos contenidos se tendrán en cuenta los criterios de evaluación reflejados en la programación general de la materia, con independencia de su impartición en inglés.

b) El uso del inglés en sí en la materia, en la que la competencia lingüística será considerada como un valor añadido que será recompensado, y por el contrario, nunca penalizado un nivel de dominio de la lengua insuficiente o inapropiado. Para la evaluación de la lengua extranjera se tendrá en cuenta fundamentalmente la capacidad comunicativa del alumno, el uso de estrategias de compensación, así como la fluidez en la expresión, siempre bajo la premisa de la permisividad ante los errores en el proceso comunicativo.

En cuanto a las **herramientas de evaluación**, se utilizarán exámenes, exposiciones orales, trabajos de investigación en la red, cuadernos de trabajo diario, actividades orales en grupo (tipo debate), elaboración de materiales para el aula sobre el área en cuestión o seguimiento continuo en el aula entre otros, destacando el Proyecto bilingüe que se elabora uno para cada trimestre coordinados con otras áreas del programa bilingüe.

Referente a los **exámenes**, se incluirán en los mismos ejercicios que permitan evaluar de manera positiva la adquisición de los conocimientos de la materia en L2. Así, como norma general se evaluarán en L1 aquellos contenidos trabajados en la lengua materna, mientras que la L2 quedaría reservada fundamentalmente para la evaluación de la parte de la materia impartida en la lengua extranjera. El tipo de ejercicios incluidos en los exámenes irá desde los más guiados desde el punto de vista de la producción, hasta las más libres, desde las de reconocimiento hasta las de producción, de acuerdo al nivel del grupo evaluado. Así, para el alumnado con un dominio básico o inicial de la lengua: preguntas de respuestas múltiples, preguntas de verdadero/falso, localización de errores, completar huecos en columnas, unir el principio de una frase con el final correspondiente (matching) o cuestiones que sólo requieran respuestas cortas. Para un nivel medio: definir una serie de conceptos con sus propias palabras de forma breve. Para un nivel mayor: descripción escrita u oral de una situación a partir de una imagen y su relación con un



---

tema determinado, o la interpretación de gráficos, siendo los objetivos básicos, la comunicación y la fluidez, por encima de un dominio parcial de la gramática o el vocabulario.

**A la nota final de la evaluación se le puede sumar hasta 1 punto del bilingüismo, proviniendo el 50% de la calificación de las preguntas en inglés del examen y el otro 50% del proyecto bilingüe.**

### **6.5 MÉTODOS DE RECUPERACIÓN.**

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

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

En el supuesto que estas acciones no fueran suficientes y hubiera alumnos que hubieran promocionado con la asignatura de Tecnología pendiente, éstos deberán **recuperar esa materia pendiente según los criterios establecidos en el siguiente apartado.**

### **6.6 RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE**

Para recuperar, el alumno deberá:

1. Estudiar los temas y realizar las actividades de los mismos que le hayan sido entregadas en fotocopias por el tutor o por el profesor responsable de las pendientes.
2. Entregar el día del examen las actividades realizadas.
3. Aprobar el examen que versará sobre las actividades realizadas y entregadas.

#### PRIMER TRIMESTRE

Fecha examen: jueves 16 de noviembre, 5ª hora, salón de actos

Tema 3: Materiales y madera.

Tema 9: Procesador de textos y presentaciones.

#### SEGUNDO TRIMESTRE

Fecha examen: jueves 8 de febrero, 5ª hora, salón de actos

Tema 5: Estructuras.

Tema 10: Internet.

### TERCER TRIMESTRE

Fecha del examen: jueves 12 de abril, 5ª hora, salón de actos. De los temas del tercer trimestre y de aquellos trimestres que no haya recuperado

Tema 6: Electricidad.

El **seguimiento de la materia pendiente** será llevado a cabo por el profesor/a que impartió clases de la materia en cuestión el curso anterior. En caso de no formar ya parte del equipo educativo del IES Salvador Rueda, el seguimiento será responsabilidad del profesor/a que ostente la Jefatura de Departamento.

## **7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

### **7.1.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.**

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

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

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

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

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

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

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

Una vez finalizada la clase, todo el material del aula de tecnología deberá ser recogido y guardado en su lugar correspondiente, debiéndose dejar las mesas de trabajo y el aula taller en las condiciones de limpieza adecuadas para que pueda desarrollarse la siguiente clase de

tecnología, y los alumnos/as puedan trabajar en las mismas mesas de trabajo. Lo mismo deben realizar los alumnos y alumnas en el aula de informática.

#### 9.1.1.- El papel del profesor.

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

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

Cada unidad didáctica comenzará a desarrollarse con una explicación teórica del profesor en clase, relacionándola con la anterior y situándola en un contexto tecnológico que facilite a los alumnos su comprensión y motivación; a continuación se realizarán las actividades sobre dicha unidad que aconseja el libro de texto empleado y las que prepare el profesor específicamente, y se terminará realizando un trabajo práctico sobre los contenidos desarrollados.

Otro factor importante a tener en cuenta, es el adecuar el ritmo de las actividades de clase a las

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

#### 9.1.2.- El papel del alumno.

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

En consonancia con ello, las actividades del área, deben estar ligadas preferentemente a la solución creativa de problemas prácticos, o de aspectos mejorables del entorno cotidiano, que con la ayuda pedagógica adecuada, puedan ser resueltos por los alumnos/as. Estas actividades se

---

materializan principal-mente en la construcción, manipulación o modificación de objetos, instalaciones o espacios físicos.

### 9.1.3.- Alumnos de PMAR

Las recomendaciones de metodología didáctica específica para los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento son las siguientes:

a) Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.

b) Se favorecerá el desarrollo del auto concepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.

c) Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

d) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna,

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

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

### Agrupamientos

### Necesidades que cubre

Gran grupo:

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

Pequeño grupo :

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

Parejas:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Actividades orientadas al fomento de la comprensión de textos orales y escritos.** Esta actividad consistirá en pedir al alumnado que comprendan textos periodísticos, de revistas, de

literatura matemática, de televisión, de programas radiofónicos, relacionados con el área. Este tipo de textos nos servirán para que el alumnado conecte los aprendizajes teóricos de la Unidad

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

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

- **Actividades basadas en el vídeo forum.** Consiste en el trabajo de unos contenidos a partir de la proyección de un mensaje audiovisual. Se comentarán las actividades que se planifiquen antes,

durante y después de la proyección. Antes se explican los contenidos relacionados con la unidad y se anticipa de qué va el vídeo. Durante, paramos de forma periódica para realizar explicaciones

adicionales y para que el alumnado vaya contestando a un conjunto de preguntas de comprensión. Y después, realizaremos un comentario grupal sobre un contenido y organizaremos un debate dividiendo al grupo en dos posturas cada una de las cuales serán defendidas dentro de un contexto democrático.

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

## 8. TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA

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

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

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

- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
    - Exigir respeto en el uso del lenguaje.
    - Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
    - Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía
    - Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
      - Analizar y velar por:
        - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
        - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
- La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

## 9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

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

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

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

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

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



Para conseguir la adecuación a la diversidad de intereses, se permite la elección entre una amplia gama de problemas que son semejantes respecto de las intenciones educativas. Un mismo problema tiene múltiples soluciones tecnológicas entre las que el alumnado puede escoger, dependiendo de sus posibilidades.

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

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

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

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

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

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

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

- **Para el alumnado con problemas socioafectivos** (malas experiencias personales y con graves lagunas de contenidos, etc.) A este grupo suelen pertenecer un tanto por ciento del alumnado de la clase, ya que son chicos/as que no encuentran sentido al estudio, no tienen hábito, no suelen aceptar normas, además de que dentro de su familia no suele valorarse o fomentarse el estudio. A estos alumnos se les adaptarán los contenidos mínimos, de forma que el

---

primer objetivo con ellos sea engancharlos a la dinámica habitual del curso, motivándolos y dándoles confianza, así como valorando públicamente su esfuerzo.

Otras situaciones comunes que nos podemos encontrar son:

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

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

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

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

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

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

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

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

## **10. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.**

- Visita al Parque Tecnológico de Andalucía.
- Visita al Museo del Automóvil de Málaga.