


***PROGRAMACIÓN DE***  
***ÁMBITO PRÁCTICO***  
***del PMAR para 3º de ESO***

## LEGISLACIÓN EDUCATIVA QUE LA REGULA.

La legislación educativa que el Departamento ha tomado como referencia para esta Programación didáctica es la relacionada con la regulación actual de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Esta legislación, organizada por ámbitos, es:

### ÁMBITO ESTATAL

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato (BOE 29-01-2015). 
- Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación (BOE 05-04-2016).

### ÁMBITO AUTONÓMICO

- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).

Además, se han tenido en cuenta los criterios generales establecidos en el proyecto educativo del centro, así como las necesidades y las características del alumnado.

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

**La contribución de la Tecnología a la adquisición de las competencias clave** se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral.

Contribuye a la **competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT)** mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con

precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos.

A la **competencia digital (CD)** colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias. Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la **competencia de aprender a aprender (CAA)**.

La aportación a la **competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)** se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

La materia ayuda a adquirir las **competencias sociales y cívicas (CSC)** mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, se colabora al desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística (CLL)**.

La materia de Tecnología también contribuye a la adquisición de la **competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)** valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

## 2. OBJETIVOS DEL ÁMBITO PRÁCTICO DEL PMAR PARA 3º DE ESO

<b>Objetivos del Ámbito Práctico</b>
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. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

### Unidad didáctica 1: La actividad tecnológica.

- Concepto y función de la tecnología.
- Elementos de la actividad tecnológica
- El proceso de creación de productos en el taller de Tecnología: el método de proyectos. Fases.
- Informe o memoria de un proyecto.
- Herramientas del taller de Tecnología.
- Normas de seguridad en el aula-taller.

### Unidad Didáctica 2. La representación gráfica de productos

- Manejo de escuadra y cartabón.
- Instrumentos de medida de longitudes: cinta métrica, flexómetro, regla y calibre.
- Bocetos, croquis y planos.
- Vistas principales de un objeto.
- Acotación.
- Escalas.

### Unidad didáctica 3: Materiales de uso técnico.

- Clasificación general de los materiales de uso técnico más habituales.

- Los materiales plásticos.
- Materiales de construcción: pétreos, cerámicos y vidrio.

#### Unidad didáctica 4: Máquinas y mecanismos

- Características de las máquinas.
- Las máquinas según sus efectos.
- Las partes de una máquina.
- Mecanismos de transmisión del movimiento lineal: palancas, poleas de transmisión lineal (polea fija, polea móvil y polipastos).
- Mecanismos de transmisión del movimiento circular: poleas de transmisión circular, engranajes, tornillo sinfín-rueda dentada, ruedas dentadas-cadena.

#### Unidad didáctica 5: Electricidad

- Definición y origen de la corriente eléctrica.
- Componentes de los circuitos eléctricos. Simbología.
- Corriente continua y corriente alterna.
- Magnitudes eléctricas básicas: voltaje, resistencia e intensidad de corriente.
- Ley de Ohm.
- Otras magnitudes eléctricas: potencia eléctrica y energía eléctrica consumida. El ahorro energético en el hogar.
- Aparatos de medida de magnitudes eléctricas. El polímetro.
- Circuitos en serie, en paralelo y mixtos. Cálculo de magnitudes eléctricas.
- Elementos de control: finales de carrera.
- Análisis de circuitos mediante esquemas: punto de luz conmutado, cambio del sentido de giro de un motor con conmutador doble y finales de carrera.

#### Unidad didáctica 6: Publicación e intercambio de información en internet.

- Definición de red de ordenadores.
- Medios de transmisión en las redes.
- El correo electrónico.
- Blogs.

Teniendo en cuenta que en la materia *Ámbito práctico* se imparten 3 horas o sesiones a la semana, durante el curso académico 2017/18 la carga lectiva se reparte como sigue: 30 sesiones aproximadamente en el primer trimestre, 30 sesiones aproximadamente en el segundo trimestre y 21 sesiones aproximadamente en el tercer trimestre. De ahí que una posible temporalización sea la siguiente, aunque precisando que el orden de las unidades didácticas se puede ver alterado si el profesor lo cree oportuno.

	<b>BLOQUE TEMÁTICO</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>
<b>1ª EVALUACIÓN</b>	1	1: LA ACTIVIDAD TECNOLÓGICA
	2	2: LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE PRODUCTOS
	3	3 MATERIALES DE USO TECNICO
	1, 2, 5	PROYECTO: Diseño y memoria de del proyecto de construcción de una noria
	1, 2, 6	PROYECTO: Diseño y construcción de un sistema de poleas
<b>2ª EVALUACIÓN</b>	4	4: MAQUINAS Y MECANISMOS
	4	5: ELECTRICIDAD
	1, 2, 4, 5	PROYECTO: Construcción de un diversos circuitos eléctricos.
	1, 2, 6	PROYECTO: Construcción de una noria de feria.
<b>3ª EVALUACIÓN</b>	5 y 6	6: PUBLICACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN INTERNET
	1, 2, 6	PROYECTO: Diseño y construcción de un semáforo con cruce de peatones

#### **4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

##### **4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</b>		
EA.1.1.1. Identificar las partes de un proyecto técnico.	CE.1.1. 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.	CAA CSC CCL CMCT
EA.1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	CE.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	SIEP CAA CSC CMCT

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	COMPETENCIAS
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</b>		
EA.1.3.1. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CE.1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CMCT SIEP CAA CD CCL
EA.1.4.1. Emplea las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	CE.1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	CD SIEP CAA
EA.1.5.1. Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CE.1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CAA CSC CEC

<b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</b>		
EA.2.1.1. Utilizar correctamente los útiles de medida.	CE.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT CAA CEC
EA 2.1.2. Representar un objeto sencillo acotado y a escala.		
EA.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CE.2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT CAA CEC

<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</b>		
EA.3.1.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. EA.3.1.2. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CE.3.1. Analizar las propiedades de los materiales 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.	CMCT CAA CCL
EA.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. EA.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	CE.3.2. 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.	SIEP CSC CEC
EA.3.3.1. Conoce y analiza la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CE.3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CMCT CAA CCL

<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</b>		
EA.3.4.1. Identifica los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	CE.3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	CMCT CAA CSC CCL CEC

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
----------------------------------	--	---------------------

<b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</b>		
EA.4.2.1. Conoce las características y la función de los operadores mecánicos básicos de una máquina, y realiza cálculos simples (ley de la palanca, relación de transmisión, ...)	CE.4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	CMCT CSC CEC SIEP
EA.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	CE.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	CMCT CSC CCL
EA.4.4.1. Conoce las magnitudes eléctricas básicas y sus unidades, y realiza cálculos básicos con la ley de Ohm.	CE.4.4. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CAA CMCT
EA.4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	CE.4.5. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	CD CMCT SIEP CAA
EA.4.6.1. Diseña, construye y controla soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	CE.4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	SIEP CAA CMCT CSC CEC
EA.4.7.1. Conoce y valora el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	CE.4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	CSC CMCT CAA CCL



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	COMPETENCIAS
---------------------------	-----------------------------------	--------------

<b>Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.</b>		
EA.6.4.1. Aplica las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	CE.6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	CD SIEP CCL
EA.6.8.1. Valora el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CE.6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CD CSC CEC

#### 4.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Los **criterios de calificación y recuperación** han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo mejora todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si un alumno sabe qué y cómo se le va a calificar, podrá hacer el esfuerzo necesario en la dirección adecuada para alcanzar los objetivos propuestos.

➤ Para obtener la calificación final del alumno se realizará una evaluación continua a lo largo de todo el curso mediante las siguientes **técnicas o procedimientos de evaluación**:

- **Pruebas (20 a 30%)**. Podrán ser escritas u orales o mediante algún programa informático. **Se hará una prueba por cada unidad didáctica**. Es imprescindible para poder aprobar el trimestre obtener una **nota media mínima de 3 en las pruebas**.
- **Prácticas y/o proyectos de taller (50 a 60%)**. Se tendrá en cuenta aspectos tales como: participación en el grupo, realización y entrega a tiempo del documento técnico del proyecto, interés por el trabajo bien hecho, etc. **Su realización será obligatoria para poder aprobar el curso**.
- **Actividades y notas de clase (20%)**: se obtendrán como resultado de la observación directa y anotación del trabajo diario de clase (ejercicios de cada tema, cuaderno del alumno, trabajos monográficos, participación en las clases, etc.)

**Al término del tercer trimestre**, cada alumno tendrá 3 notas, y la **nota final del curso** será la media aritmética de las tres:

$$\text{Nota final} = (\text{Nota1} + \text{Nota2} + \text{Nota3}) / 3$$

**La nota final de curso sólo se calculará cuando los tres trimestres estén aprobados, o cuando haya un trimestre suspenso (con nota mínima de 3) y la nota final salga de 5 o más.**

**Si un alumno suspendiera algún trimestre** podrá recuperarlo a principios del siguiente (con fecha y hora fijada por el profesor) de la siguiente forma: deberá realizar

una relación de actividades que el profesor le entregará y a continuación una prueba escrita.

**Al final del curso**, los alumnos que aún tengan alguna evaluación suspensa podrán recuperarla en una **prueba final de recuperación**. Para poder realizar dicha prueba, previamente deberán entregar las relaciones de actividades de recuperación de cada trimestre.

**Si la nota final del curso es inferior a 5**, el alumno tendrá que recuperar los objetivos no alcanzados en la **prueba extraordinaria de Septiembre**. Estos alumnos recibirán en la entrega de notas del final de curso un **informe individualizado** en el que se detalle la fecha y hora de dicha prueba, así como los objetivos no alcanzados y los contenidos relacionados con dichos objetivos. Además, se incluirán las actividades que los alumnos deberán realizar en verano y que deberán entregar en el día de la prueba extraordinaria.

**Para poder recuperar la materia en la prueba extraordinaria, se deberán entregar las actividades propuestas y obtener una nota mínima de 5 en la prueba escrita.**