



Departamento	Tecnología e Informática
Materia /Módulo/Ámbito	Ámbito Práctico
Nivel (Curso)	3º PMAR
Profesores/as	Gregori Carpintero Durán

A) OBJETIVOS, SECUENCIA Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DE LAS DIFERENTES MATERIAS Y CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

➤ **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.



SECUENCIA Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DE LAS DIFERENTES MATERIAS Y CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
PRIMERO	Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. <ul style="list-style-type: none"> - Bocetos, croquis y planos. - Escalas. - Acotación. - Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. - Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D). 	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	CMCT, CAA, CEC.
		2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT, CAA, CEC.
		3. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	3.1. Representa objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
PRIMERO	Bloque 3. Materiales de uso técnico. <ul style="list-style-type: none"> - Materiales de uso técnico. - Clasificación, propiedades y aplicaciones. - Técnicas de trabajo en el taller. - Repercusiones medioambientales. LOS PLÁSTICOS	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.	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CMCT, CAA, CCL.
		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.	2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	SIEP, CSC, CEC..
		3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	3.1. Conoce y analiza la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CMCT, CAA, CCL.
		4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	4.1. Identifica los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
SEGUNDO	Bloque 3. Materiales de uso técnico. <ul style="list-style-type: none"> - Materiales de uso técnico. - Clasificación, propiedades y aplicaciones. - Técnicas de trabajo en el taller. - Repercusiones medioambientales. 	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.	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CMCT, CAA, CCL.
	CERÁMICOS, PÉTREOS Y COMPUESTOS	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.	2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	SIEP, CSC, CEC..
		3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	3.1. Conoce y analiza la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CMCT, CAA, CCL.
		4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	4.1. Identifica los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
SEGUNDO	<p>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>1. 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.</p>	<p>1.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. 1.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p>	<p>CMCT, CSC, CCL.</p>
		<p>2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule.</p>	<p>2.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p>	<p>CAA, CMCT.</p>
		<p>3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. 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.</p>	<p>3.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores. 3.2. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p>	<p>CD, CMCT, SIEP, CAA.</p>
		<p>4. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.</p>		<p>CSC, CMCT, CAA, CCL.</p>



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
TERCERO	Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	1.1. Maneja un entorno de programación. 1.2. Elabora programas informáticos sencillos.	CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
		2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	2.1. Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	CMCT, CD, SIEP, CAA.
		3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	3.1. Identifica sistemas automáticos cotidianos.	CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
		4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA.	4.1. Elabora un programa estructurado para el control de un prototipo.	CMCT, CD, SIEP. CAA.



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
TERCERO	Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	1. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. 1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. 1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	CMCT, CSC, CEC, SIEP.
		2. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	2.1. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
TERCERO	Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación. <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas ofimáticas básicas: hojas de cálculo. - 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. 	1. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	1.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	CD, SIEP..
		2. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	2.1 Maneja sistemas operativos diferentes.	CD, SIEP, CCL.
		3. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	3.1. Maneja la hoja de cálculo.	CD, SIEP, CCL.
		4. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.		CD, CAA, CSC..
		5. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	5.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información	CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
		8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.		CD, CSC, CEC.



B) CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE 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.



C) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES (VALORES).

La materia también contribuye eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo.

- A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la **vida en sociedad**.
- Colabora al **uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación** mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información.
- Fomenta la **igualdad de género**, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores.
- Desarrolla **actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente**, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de **seguridad e higiene** en el trabajo de taller



D) METODOLOGÍA

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los nuevos conocimientos que se aborden en el trabajo en el aula, deberán partir siempre de las ideas previas del alumnado. El punto de partida para establecer las secuencias que se desarrollen, debe ser la adaptación del proceso tecnológico de resolución de problemas a la realidad del aula. La continuidad y progresión de los contenidos deben tener continuidad a lo largo de la etapa, progresando desde los conceptos más generales a los detalles y particularidades.

Es importante que los contenidos estén dotados de la oportuna coherencia que garanticen un aprendizaje significativo. La actividad supone la búsqueda de estrategias para conseguir que el alumno sea sujeto protagonista en el proceso de enseñanza aprendizaje, potenciando la valoración del **trabajo manual** como complemento del **trabajo intelectual**.

Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante **el trabajo por proyectos**, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el **análisis de objetos** y **trabajos de investigación**. Todo esto sin desdeñar el papel que pueden jugar técnicas de aprendizaje empleadas cotidianamente, tales como la expositiva, audio-visual, investigadora, experimental, etc.

El **trabajo por proyectos** se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido.

Se debe adaptar la propuesta curricular del área a la diversidad de ritmos, capacidades, intereses, deseos y motivaciones del alumnado. Potenciando la responsabilidad individual ante el trabajo. Una de las formas metodológicas más relevantes de organizar el trabajo en esta área es el **trabajo en grupo**.

El desarrollo de la creatividad se traduce a través de la puesta en marcha de recursos personales de ingenio, indagación, invención y creación, y rehuyendo de la simple copia de ideas, modelos o diseños.



E) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

1. Definición de atención a la diversidad

Se entiende por **atención a la diversidad** el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado.

Con objeto de hacer efectivos los principios de educación común y atención a la diversidad sobre los que se organiza el currículo, el centro docente adoptará las **medidas** de atención a la diversidad, tanto **organizativas como curriculares**, que posibiliten diseñar una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada al alumnado en función de sus necesidades.

Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de la etapa y de la materia. No podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

2. Actuaciones y medidas de atención a la diversidad

Considerando la heterogeneidad del alumnado de la etapa, resulta necesario que los enfoques metodológicos se adapten a las necesidades peculiares de cada individuo, entendiendo esta diversidad como beneficiosa para el enriquecimiento general del grupo. Cada alumno o alumna aprende a un ritmo diferente, por lo que debemos procurar, en la medida de lo posible, diseñar estrategias que ayuden a avanzar tanto al alumnado que destaca como al que tiene dificultad (por razones diversas) y que debemos valorar cuanto antes para establecer unas pautas adecuadas de intervención didáctica que permitan su desarrollo óptimo. El profesorado, a estos efectos, debe elegir el material conveniente (materiales en papel o informáticos, Internet y demás soportes audiovisuales, programas de ordenador, etc.) basándose no solo en criterios académicos, sino también en aquellos que tengan en cuenta la atención a la diversidad en el aula. Para ello será conveniente contar con una nutrida colección de materiales y de fuentes de acceso a la información.

En este sentido es imprescindible atender siempre a los siguientes aspectos:

- **Conocimiento del alumnado.** Es necesario conocer los intereses, necesidades, capacidades, estilos cognitivos, etc., de cada uno de los alumnos y alumnas. La evaluación inicial al inicio del curso y al comienzo de cada unidad didáctica nos ayudará a profundizar en este conocimiento. La sistematización de la evaluación continua asegurará la información necesaria sobre cada alumno a lo largo del proceso. Los datos obtenidos y su análisis nos ayudarán a tomar decisiones para adaptar el desarrollo de la programación.
- **Secuenciar adecuadamente los contenidos atendiendo a los niveles de comprensión.** De manera que se ajusten al nivel de los alumnos y se proceda gradualmente hacia niveles de complejidad y dificultad mayores. La diversidad se atenderá, en cada unidad didáctica, teniendo en cuenta el grado de comprensión del alumnado y el grado de dificultad para entender los conocimientos que se vayan trabajando. Los **contenidos** serán explicados o trabajados tomando como referencia los contenidos básicos, ofreciendo informaciones con mayor o menor profundidad según la comprensión y el progreso del alumnado. También se podrán utilizar otras informaciones escritas, gráficas, plásticas, sonoras o digitales para quienes presenten dificultades.
- **Niveles de profundidad, complejidad o dificultad de las actividades y tareas.** Las actividades y propuestas deben organizarse de forma jerárquica, según su dificultad. Las tareas (actividades, ejercicios, trabajos, indagaciones o pequeñas investigaciones) serán variadas y con diversos grados de dificultad. Para ello, el profesor o profesora puede seleccionar las más adecuadas o indicar otras que considere pertinentes, estableciendo tiempos flexibles para su realización.
- Programar **actividades y tareas** diseñadas para responder a **los diferentes estilos cognitivos** presentes en el aula. Cada alumno tiene una serie de fortalezas que debemos aprovechar y debilidades que deben potenciarse. El conocimiento de las mismas así como el de las inteligencias múltiples predominantes en cada uno, y de las estrategias y procedimientos metodológicos que mejor se ajustan



a los distintos miembros de la clase, contribuirán a planificar con mayor acierto nuestras propuestas de trabajo.

- **Actividades de refuerzo educativo y ampliación.** Resulta muy eficaz y útil diseñar bancos de actividades sobre un mismo contenido, que difieran en estilo de realización y formato, con objeto de posibilitar al alumno la realización de un mismo aprendizaje a través de distintos caminos. Se trata de repasar, revisar, insistir, consolidar, profundizar, ampliar... a través de recursos disponibles para cada caso y ocasión. Para aquellos alumnos con distintos niveles de competencia curricular o de desarrollo de sus capacidades, se presentarán actividades sobre un mismo contenido de tal forma que contemple distintos niveles de dificultad, dando respuesta así tanto al alumnado que necesita refuerzo educativo como a aquel que precisa de ampliación.
- **Fomentar el trabajo individual y en grupo, y, conciliando ambos, el trabajo cooperativo.** Las formas de agrupamiento para realizar las tareas en clase también son relevantes con el fin de dar respuesta a la diversidad del alumnado en clase. Con menor frecuencia que el trabajo individual se suele utilizar el trabajo por parejas. Ambos miembros pueden trabajar en la respuesta a los ejercicios o tareas. No se trata, sin embargo, de una interacción basada en “relaciones tutoriales”, ya que los dos pueden ser novatos ante la tarea, sino de una colaboración entre iguales. Las “relaciones tutoriales” ocurren cuando el profesor o profesora coloca dos alumnos juntos para resolver la tarea, pero uno de ellos posee más destreza (experto) que el otro (novato). En el “trabajo cooperativo” el profesorado divide la clase en subgrupos o equipos de hasta cinco o seis alumnos y alumnas que desarrollan una actividad o ejecutan una tarea previamente establecida. Los miembros de los equipos suelen ser heterogéneos en cuanto a la habilidad para ejecutar la tarea y, aunque en muchos casos se produce una distribución y reparto de roles y responsabilidades, esto no suele dar lugar a una diferencia de estatus entre los miembros.
- **Atención personalizada.** La dedicación de **tiempo y ayuda pedagógica** a determinados alumnos y alumnas que tengan dificultades o profundicen de forma óptima será otro factor de atención a la diversidad.
- Plantear **diferentes metodologías, estrategias, instrumentos y materiales para aprender.** Desplegar un amplio repertorio metodológico que conecte con todos y cada uno de los alumnos y alumnas. Sin duda alguna, en el aula encontraremos alumnos que funcionen mejor con métodos deductivos (de lo general a lo particular), pero, junto a ellos, convivirán chicos y chicas con una predisposición mayor por la exploración inductiva, o bien por métodos comparativos, o que tengan facilidad para ejercitar su memorización, o la intuición, o la acción guiada...
- **Diseñar adaptaciones curriculares individualizadas más o menos significativas.** Es otra alternativa que consiste en ajustar la programación general y de las unidades didácticas a un alumno o alumna concreto, un proceso de toma de decisiones sobre los elementos del currículo para dar respuestas educativas a las necesidades educativas de los alumnos y alumnas mediante la realización de modificaciones en los elementos de acceso al currículo y/o en los mismos elementos que lo constituyen. Cuando la adaptación afecta de forma importante a los elementos curriculares prescriptivos, es decir, a los objetivos, a los contenidos o a los criterios de evaluación, estamos hablando de adaptación curricular significativa. En todos los demás casos estaríamos refiriéndonos a las adaptaciones curriculares poco significativas.
- **Adaptar las técnicas, instrumentos y criterios de evaluación** a la diversidad de la clase, especialmente a aquellos que manifiesten dificultades de comprensión.



F) PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

1. Concepto y finalidad de evaluación

En sentido amplio, se puede considerar la evaluación como un **proceso sistemático** de carácter valorativo, decisorio y prospectivo que implica recogida de información de forma selectiva y orientada para, una vez elaborada, **facilitar la toma de decisiones y la emisión de juicios y sugerencias** respecto al futuro.

2. Qué Evaluamos

El referente actual de la evaluación, según indican los diferentes documentos curriculares emitidos por las administraciones educativas son las **competencias clave** y el logro de **objetivos de etapa**. Nuestro proyecto incluye como referentes, utilizando para ello un mayor grado de concreción, los **objetivos de la materia**.

3. El papel de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje evaluables

Los **criterios de evaluación**, son referentes del grado de adquisición de las competencias clave y del logro de los objetivos de etapa y de cada una de las materias. Los **estándares de aprendizaje e indicadores** consisten en intentar concretar de forma sencilla y pautada los criterios de evaluación que se establecen con un carácter general.

4. Carácter de la Evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será:

- Continua: es decir, se llevará a cabo a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, de manera que en cualquier momento seamos capaces de obtener información sobre dicho proceso y sobre los avances de todos y cada uno de los alumnos y alumnas, con el fin, ya comentado, de introducir medidas correctoras.
- Diferenciada: según las distintas materias del currículo, por lo que se observarán los progresos del alumnado en cada una de ellas en función de los correspondientes criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.
- Formativa: El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

5. Cuándo Evaluamos

En primer lugar, la **evaluación inicial**, que tiene por objeto determinar el nivel de partida del alumnado y que servirá de referente para adaptar la programación didáctica del grupo.

En segundo lugar, en cumplimiento de la normativa vigente, se deberá informar a las familias del progreso del aprendizaje del alumno/a al menos tres veces en el curso. Estas serán las tres **evaluaciones trimestrales**.

En tercer lugar, la **evaluación ordinaria**, por la que se establece el juicio valorativo del progreso del alumno/a a lo largo de todo el curso.

Por último, la **evaluación extraordinaria** de aquellas materias no superadas a lo largo del curso, a realizar en Junio y Septiembre.

Como novedad normativa introducida por la LOMCE, se establece la **evaluación individualizada al final** de 2º de Bachillerato, que tiene por objeto valorar el grado de desarrollo de las competencias correspondientes y del logro de los objetivos de la etapa.

6. Instrumentos y de Evaluación

Utilizaremos procedimientos de evaluación variados para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad educativa.

- Observación: Se observará al alumno de forma sistemática y directa en el aula obteniendo la siguiente información:
 - Su participación en clase.
 - Su iniciativa, interés y originalidad en el trabajo diario, individual y en grupo.
 - La conclusión de las tareas y presentación de los trabajos en los plazos propuestos.
- Pruebas escritas: que pueden ser de los siguientes tipos:



- Pruebas de composición: El alumno redacta los contenidos de un tema concreto. Determinan el grado de aprendizaje de los contenidos.
- Pruebas objetivas: Consiste en una serie de preguntas, cada una de ellas tiene asociada varias opciones de respuesta entre las cuales se debe elegir la correcta. Aquí se incluyen los test multiopción y los test de respuestas cortas. Al igual que la anterior prueba, determinan el grado de aprendizaje de los contenidos.
- Pruebas o supuestos prácticos: Consiste en la resolución de problemas prácticos.
- Pruebas prácticas en el computador
- Realización de las prácticas diarias.
- Realización de Trabajos.
- Diario de clases del profesor para la realización de anotaciones.

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

➤ ¿Qué es la Calificación?

La calificación será un valor numérico. Para cada evaluación los alumnos deben superar las unidades de trabajo que en ella se imparten

➤ ¿Cómo se Obtiene la Calificación?

➤ 3º PMAR	
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
ELEMENTO DE EVALUACIÓN	VALOR PORCENTUAL
Pruebas escritas o informáticas	50%
Proyecto Construcción	20%
Cuaderno / Actividades	20%
Actitud observada	10%

Los criterios de calificación anteriores serán revisados a lo largo de cada trimestre. Es por ello que pueden modificarse, en función de los acuerdos a los que se lleguen, en las reuniones de Departamento.

En el caso de que en un trimestre no se realice proyecto construcción, o bien en los ámbitos o materias en los que no sea de aplicación, el porcentaje de este ítem pasará al apartado de pruebas escritas o informáticas.

Será necesario para realizar media obtener un 4 en cada uno de los elementos de evaluación, por lo que, en caso contrario, el alumno estaría suspenso.

*En cualquier caso, el profesorado podrá redistribuir el valor porcentual de los elementos, compensando los que no esté usando, en las distintas evaluaciones del curso, **ordinarias** o **extraordinarias**.*

La nota final se obtendrá de la media ponderada de los tres trimestres. Para que se haga media, el alumno debe tener en todos los trimestres una nota igual o superior a 5. En otro caso el discente debe hacer realizar la prueba ordinaria.



➤ **¿Cómo se Certifica la Superación de la Asignatura?**

Para certificar la superación de la asignatura se habrá de obtener una calificación final de un mínimo de 5 puntos sobre 10. Para ello el alumno debe aprobar las tres evaluaciones.

➤ **¿Cómo se recupera la asignatura en la evaluación ordinaria?**

Si un alumno suspende la asignatura podrá recuperarla al finalizar el curso con un examen ordinario de toda la materia y si compete la realización de trabajos propuestos por el profesor. La nota de esta recuperación será la de la prueba escrita y/o en el ordenador y en caso de la realización de trabajos, la prueba se valorará un 60% y los trabajos un 40%.

Si el alumno no supera la asignatura en la prueba ordinaria tendrá la oportunidad de hacerlo en la prueba extraordinaria.

➤ **¿Cómo se recupera la asignatura en la evaluación Extraordinaria?**

La evaluación extraordinaria se realizará mediante un examen de toda la materia y si compete la realización de trabajos propuestos por el profesor. La nota de evaluación será la de la prueba escrita y/o en el ordenador y en caso de la realización de trabajos, la prueba se valorará un 60% y los trabajos un 40%.

▪ **Recuperación de contenidos no superados en cursos anteriores**

Respecto a la evaluación de materias pendientes, el procedimiento para recuperar estas materias será como sigue:

- Los alumnos que tengan continuidad de la materia pendiente en el curso en el que se encuentren, tendrán la oportunidad de recuperar dicha pendiente de forma automática, aprobando el 1^{er} trimestre de la materia en su curso actual.

De no hacerlo así, deberán recuperar, al igual que los alumnos que no tengan continuidad en su materia pendiente. Para ello:

- Deberán presentar los trabajos monográficos que se estimen oportunos.
- Deberán superar las pruebas escritas que así se establezcan.

Unos y otras se establecerán a criterio del profesor que imparta la materia al alumno en el curso actual, o en su defecto (alumnos que tengan materias pendientes sin continuidad en el curso actual) por el jefe del departamento. En el caso de que se establezcan ambos instrumentos, la superación de cada uno será necesaria, aunque no suficiente.

Las fechas de presentación de trabajos y de celebración de las pruebas serán comunicadas con tiempo suficiente, haciéndola saber a padres o tutores legales, que deberán firmar el recibí correspondiente.



G) RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS.

Dado el carácter constructivo y dinámico de la **tecnología** y su interrelación con la técnica y la sociedad, se precisa abordar un amplio abanico de materiales y de recursos para que en todo momento se puedan satisfacer las necesidades educativas propuestas y requeridas.

- a) Materiales y recursos primarios: cuadernos, libros de texto, cuaderno específico para resolución de ejercicios, etc.
- b) Aula-taller (contando con herramientas, instrumentos de medida, material necesario...).
- c) Medios audiovisuales (vídeo, diapositivas, transparencias...).
- d) Aula de informática, en la que se dispone de medios informáticos.
- e) Material de consulta (libros de texto, libros de problemas, libros específicos sobre temas de Física y de Electrotecnia, diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, revistas de divulgación...).

H) PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

En caso de ser posible, se programará para los alumnos que cursen la asignatura las siguientes actividades extraescolares:

- Visita a la fábrica de Coca-Cola.

I) ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL (BACHILLERATO Y ESO)

1. Las actividades de lectura consistirán en:

- Realización de una lectura de cada bloque de contenidos teóricos.
- Es de especial interés, en el aspecto de la comprensión lectora, el recurso complementario de la lectura de noticias escogidas. Este recurso ofrece una visión real de los contenidos y permite trabajar la comprensión por medio de la lectura de textos periodísticos o divulgativos, cuya estructura y articulación es diferente del propuesto en el texto.

2. Las actividades de expresión oral y escrita consistirán en:

- Escritura en el cuaderno y posterior lectura en voz alta durante su corrección de las respuestas de actividades teóricas.
- Respuestas sobre preguntas realizadas por el profesor en clase durante las explicaciones.
- Exposición oral de trabajo que han sido previamente desarrollados (texto, imagen, sonido, vídeo...) usando herramientas informáticas.



J) TRABAJOS MONOGRÁFICOS E INTERDISCIPLINARES (BACHILLERATO Y ESO)

Un trabajo monográfico es un texto extenso de carácter expositivo que tiene por objeto demostrar los conocimientos que se poseen acerca de un tema concreto. Un trabajo monográfico tiene que estar bien documentado, redactado y presentado.

Se propondrá la realización de al menos un trabajo monográfico o proyecto, relacionado con los contenidos tratados utilizando las herramientas software más adecuada. En su caso si compete, este trabajo o proyecto se puede desarrollar de manera interdisciplinar.