



Departamento	Tecnología e Informática
Materia /Módulo/Ámbito	Tecnología Industrial
Nivel (Curso)	1º Bachillerato
Profesores/as	Antonio Agudo Delgado

INDICE

<u>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.</u>	2
<u>B) CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.</u>	7
<u>C) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES (VALORES).</u>	15
<u>D) METODOLOGÍA.</u>	17
<u>E) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</u>	17
<u>F) PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.</u>	19
• <u>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.</u>	20
<u>G) RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS.</u>	22
<u>H) PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.</u>	22
<u>I) ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL (BACHILLERATO Y ESO).</u>	22
<u>J) TRABAJOS MONOGRÁFICOS E INTERDISCIPLINARES (BACHILLERATO Y ESO).</u>	22
<u>K) SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.</u>	23



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:**

La enseñanza de la Tecnología Industrial en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de



vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

➤ **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	<p>Bloque 2. Introducción a la ciencia de materiales. Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores. 3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta. 4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales. 	<p>1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. 2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. CMCT, CD, CAA. 2. CL, CD, SIEP. 3. CMCT, CD. 4. CMCT.



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
PRIMERO	<p>Bloque 5. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.</p> <p>Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. 2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos. 3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos. 4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. 5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas. 	<p>1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.</p> <p>1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.</p> <p>1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.</p> <p>2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.</p> <p>2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. CCL, CSC, CEC. 2. CD, CSC, SIEP. 3. CMCT, CAA. 4. CMCT. 5. CMCT.



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
SEGUNDO	<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas. Circuitos de corriente continua. Clases de corriente eléctrica. Corriente continua. Elementos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Conexión serie, paralelo y mixto. Leyes de Kirchhoff. Divisor de tensión e intensidad. Mecanismos y máquinas. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Elementos y mecanismos. Sistemas mecánicos auxiliares.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema. 2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos. 3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. 4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua. 5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento. 	<p>1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p> <p>2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.</p> <p>2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.</p> <p>2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p> <p>2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.</p> <p>3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. CCL, CMCT. 2. CMCT, CD, CAA. 3. CMCT, CAA. 4. CMCT. 5. CMCT.



Trimestre	Contenidos (SECUENCIACIÓN)	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Relación con las competencias clave
TERCERO	<p>Bloque 6. Procedimientos de fabricación. Técnicas y procedimientos de fabricación. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D. Criterios de evaluación</p>	<p>1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.</p>	<p>1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. 1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas. 1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas. 1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.</p>	<p>1. CD, CAA</p>



B) CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave			
<p>En esta programación se contempla el desarrollo de todas las competencias clave, asegurando así un aprendizaje integral que presta atención a todas las facetas y dimensiones del desarrollo y a todas las inteligencias múltiples. Cada competencia clave está desarrollada a través de unas dimensiones y de unos descriptores que la concretan. A continuación se expone el desarrollo y concreción de las mismas. No obstante, es conveniente precisar que los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de esta programación, centrada en la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación, están más relacionados y guardan una estrecha asociación con las dimensiones y descriptores de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y la competencia digital.</p>			
Competencias básicas			
CCL	Competencias en comunicación lingüística	Comprensión oral.	<ul style="list-style-type: none"> • Localización y obtención de información relevante. • Integración e interpretación. • Reflexión y valoración.
		Comprensión escrita.	
		Expresión oral.	<ul style="list-style-type: none"> • Coherencia. • Cohesión. • Adecuación y presentación.
		Expresión escrita.	
CMCT	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	Cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar matemáticamente. • Plantear problemas. • Modelar. • Argumentar. • Representar entidades. • Utilizar símbolos. • Comunicar sobre Matemáticas y con las Matemáticas. • Utilizar herramientas.
		Espacio y forma.	
		Cambio y relaciones.	
		Incertidumbre y datos.	
		Sistemas físicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación científica. • Comunicación de la ciencia.
		Sistemas biológicos.	
		Sistemas de la Tierra y del espacio.	
		Sistemas tecnológicos.	
Competencias transversales			
CD	Competencia digital	• La información.	
		• La comunicación.	
		• La creación de contenidos.	
		• La seguridad.	
		• La resolución de problemas.	
CAA	Competencias para aprender a aprender	• Motivación.	
		• Organización y gestión del aprendizaje.	
		• Reflexión sobre los procesos de aprendizaje.	
CSC	Competencias sociales y cívicas	• Bienestar personal y social.	
		• Comprender la realidad social.	
		• Cooperar y convivir.	



		<ul style="list-style-type: none"> • Ejercer la ciudadanía democrática.
SIEP	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Valores y actitudes personales.
		<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del funcionamiento de la sociedad y de las organizaciones.
		<ul style="list-style-type: none"> • Planificación y realización de proyectos.
		<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades sociales y liderazgo de proyectos.
CEC	Conciencia y expresiones culturales	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica.
		<ul style="list-style-type: none"> • Creación, composición e implicación.
		<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del patrimonio y participación en la vida cultural.

Comunicación lingüística:

Presentamos a continuación las diferentes dimensiones de la competencia lingüística y sus principales descriptores:

Comprensión oral y escrita:

• **Localización y obtención de información relevante:**

- Planificar con antelación el texto oral y escrito.
- Identificar información relevante y extraer informaciones concretas.
- Localizar el significado de palabras o enunciados desconocidos.
- Seleccionar información de un texto y proporcionar los ejemplos que se requieran.
- Tomar notas y apuntes siguiendo exposiciones orales.
- Elaborar resúmenes escritos.
- Identificar la modalidad lingüística reconociendo sus rasgos característicos.
- Deducir del contexto lingüístico y del extralingüístico el significado de palabras y expresiones.
- Identificar algunos rasgos lingüísticos propios de diferentes usos sociales de la lengua en textos orales y escritos.

• **Integración e interpretación:**

- Seguir instrucciones orales.
- Seguir normas o instrucciones de cierta extensión expresadas por escrito.
- Leer de forma expresiva y comentar oralmente textos de diverso tipo atendiendo a aspectos formales y de contenido.
- Inferir la información relevante de los textos, identificando la idea principal y las ideas secundarias y estableciendo relaciones entre ellas.
- Integrar informaciones extraídas de diferentes textos.
- Reconocer la coherencia global del texto.
- Resumir textos narrativos, descriptivos, expositivos y argumentativos de forma clara, integrando la información en oraciones que se relacionen lógicamente y semánticamente.
- Deducir información y relaciones no explícitas así como organizar la información del texto para vincularla a un conocimiento previo.
- Distinguir las partes en las que se estructuran los mensajes y los textos y la interrelación entre el mensaje y el contexto.
- Comprender el significado que aportan la entonación, las pausas, el tono, timbre, volumen, etc., a cualquier tipo de discurso.
- Identificar y comprender el uso de categorías y elementos gramaticales básicos.
- Captar la intención comunicativa de textos orales y escritos.
- Describir los rasgos lingüísticos más sobresalientes de textos expositivos y argumentativos relacionándolos con la intención comunicativa y el contexto en el que se producen.

• **Reflexión y valoración:**

- Valorar aspectos concretos del contenido de textos narrativos, descriptivos, instructivos, expositivos y



argumentativos emitiendo juicios razonados y relacionándolos con conceptos personales para justificar un punto de vista particular.

- Expresar la relación que existe entre el contenido de la obra, la intención del autor y el contexto y la pervivencia de temas y formas emitiendo juicios personales razonados.
- Evaluar críticamente un texto y su contexto y realizar hipótesis sobre el mismo.

Expresión oral y escrita:

• Coherencia:

- Elaborar un guion previo a la exposición oral o a la producción escrita.
- Expresarse de una forma clara y precisa.
- Dar un sentido global al texto.
- Estructurar el texto de manera lógica y ordenar las ideas secuencialmente.
- Expresarse con ideas claras, comprensibles y completas.
- Aportar puntos de vista personales y críticos con rigor y claridad.

• Cohesión:

- Mantener una correcta relación sintáctica ente los elementos que componen el texto.
- Usar funcionalmente el vocabulario básico, cuidando la propiedad léxica en las producciones orales y escritas.
- Expresar las ideas con corrección gramatical y léxica.
- Usar de forma adecuada las formas verbales.
- Utilizar correctamente los signos de puntuación.
- Expresarse con ritmo y entonación adecuados a la función del lenguaje utilizada.

• Adecuación y presentación:

- Adaptar la producción y el texto a la situación comunicativa en la que se emite y la finalidad.
- Redactar textos personales de intención literaria a partir de modelos dados, siguiendo las convenciones del género.
- Redactar diferentes tipos de textos con claridad y corrección.
- Revisar las propias producciones orales y escritas aplicando correctamente las normas ortográficas y gramaticales reconociendo su valor social para obtener una comunicación eficiente.
- Presentar o emitir el texto con limpieza y con extensión y estructura adecuada a la situación comunicativa.
- Utiliza estrategias adecuadas para suscitar el interés de los oyentes.
- Expresar tolerancia y comprensión hacia las opiniones o puntos de vista ajenos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:

En relación a la **subcompetencia matemática**, indicamos los ámbitos y/o dimensiones de la misma:

La cantidad.

El espacio y la forma.

El cambio y las relaciones.

La incertidumbre y los datos.

En la **competencia matemática** utilizamos el modelo de Niss (1999) como eje transversal a todas las dimensiones que la vertebran. Encontramos así 8 campos definidos por el propio autor:

• Pensar matemáticamente:

- Proponer cuestiones propias de las Matemáticas y conocer los tipos de respuestas que las Matemáticas pueden ofrecer a dichas cuestiones.
- Entender la extensión y las limitaciones de los conceptos matemáticos y saber utilizarlos.
- Ampliar la extensión de un concepto mediante la abstracción de sus propiedades, generalizando los resultados a un conjunto más amplio de objetos.



- Distinguir entre distintos tipos de enunciados matemáticos (condiciones, definiciones, teoremas, conjeturas, hipótesis, etc.).
- **Plantear y resolver problemas matemáticos:**
 - Identificar, definir y plantear diferentes tipos de problemas matemáticos.
 - Resolver diferentes tipos de problemas matemáticos planteados por otros o por uno mismo.
- **Modelar matemáticamente:**
 - Analizar los fundamentos y propiedades de modelos existentes.
 - Traducir e interpretar los elementos del modelo en términos del mundo real.
 - Diseñar modelos matemáticos.
- **Argumentar matemáticamente:**
 - Seguir y evaluar cadenas de argumentos propuestas por otros.
 - Conocer lo que es una demostración matemática y en qué difiere de otros tipos de razonamientos matemáticos.
 - Descubrir las ideas básicas de una demostración.
 - Diseñar argumentos matemáticos formales e informales.
- **Representar entidades matemáticas (objetos y situaciones):**
 - Entender y utilizar diferentes clases de representaciones de objetos matemáticos, fenómenos y situaciones.
 - Utilizar y entender la relación entre diferentes representaciones de una misma entidad.
 - Escoger entre varias representaciones de acuerdo con la situación y el propósito.
- **Utilizar símbolos matemáticos:**
 - Interpretar el lenguaje simbólico y formal de las Matemáticas.
 - Entender su naturaleza y las reglas de los sistemas matemáticos formales (sintaxis y semántica).
 - Traducir el lenguaje natural al lenguaje simbólico y formal.
 - Trabajar con expresiones simbólicas y fórmulas.
- **Comunicarse con las Matemáticas y comunicar sobre Matemáticas:**
 - Entender textos escritos, visuales u orales sobre temas de contenido matemático.
 - Expresarse en forma oral, visual o escrita sobre temas matemáticos, con diferentes niveles de precisión teórica y técnica.
- **Utilizar herramientas:**
 - Conocer la existencia y propiedades de diversas herramientas y ayudas para la actividad matemática, su alcance y sus limitaciones.
 - Usar de modo reflexivo tales ayudas y herramientas.

En relación a la **subcompetencia científica y tecnológica**, indicamos los ámbitos que deben abordarse para su adquisición:

Sistemas físicos.

Sistemas biológicos.

Sistemas de la Tierra y del espacio.

Sistemas tecnológicos.

Complementado los **sistemas de referencia enumerados y promoviendo acciones transversales a todos ellos**, la adquisición de las competencias en ciencia y tecnología requiere, de manera esencial, la formación y práctica en los siguientes dominios:

● **Investigación científica:**

- Recordar y reconocer definiciones, terminología o convenciones; identificar o establecer hechos, relaciones, procesos, fenómenos, conceptos; identificar el uso apropiado de equipos tecnológicos y procedimientos; reconocer y utilizar vocabulario matemático, científico y tecnológico.
- Analizar los conocimientos científicos y tecnológicos logrados a lo largo de la historia.
- Analizar: identificar los elementos de un problema y determinar la información, procedimientos, conceptos, relaciones, estrategias y datos para contestar a la cuestión o resolver el problema.



- Formular hipótesis y preguntas relacionadas con el conocimiento científico.
- Perseverar en la búsqueda de soluciones coherentes con el problema propuesto.
- Plantear diversas soluciones en la resolución del problema.
- Contrastar la información.
- Realizar diseño de pruebas y experimentos.
- Aprovechar los recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales.
- Utilizar el material de forma adecuada.
- Adquirir actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad.
- **Comunicación de la ciencia:**
 - Transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos.
 - Usar de forma correcta el lenguaje científico, aplicándolo adecuadamente y respetándolo en las comunicaciones científicas.
 - Analizar e interpretar la información de forma adecuada.
 - Proporcionar o identificar una explicación para un fenómeno natural basándose en conceptos científicos y matemáticos, principios, leyes y teorías.
 - Proporcionar argumentos y evidencias de índole científica y/o matemática para apoyar la razonabilidad de las explicaciones, diseños, soluciones de problemas y conclusiones de investigaciones.

Competencia digital:

Los ámbitos que deben abordarse para la adquisición de competencia digital son los siguientes:

La información:

- Acceder a la información utilizando técnicas y estrategias precisas.
- Comprender cómo se gestiona la información.
- Analizar cómo se pone a disposición de los usuarios la información.
- Conocer y manejar diferentes motores de búsqueda y bases de datos.
- Elegir aquellos motores de búsqueda que respondan mejor a las propias necesidades de información.
- Saber analizar e interpretar la información que se obtiene.
- Dominar las pautas de decodificación y transferencia.
- Cotejar y evaluar el contenido de los medios de comunicación en función de su validez, fiabilidad y adecuación entre las fuentes, tanto *online* como *offline*.
- Aplicar en distintas situaciones y contextos los diferentes tipos de información, sus fuentes, sus posibilidades y su localización, así como los lenguajes y soportes más frecuentes.
- Transformar la información en conocimiento a través de la selección apropiada de diferentes opciones de almacenamiento.

La comunicación:

- Tomar conciencia de los diferentes medios de comunicación digital y de varios paquetes de *software* de comunicación y de su funcionamiento.
- Conocer los beneficios y carencias de los medios de comunicación en función del contexto y de los destinatarios.
- Conocer cuáles son los recursos que pueden compartirse públicamente.
- Conocer el valor de los diferentes recursos digitales en la creación de contenidos que produzcan un beneficio común.
- Valorar las cuestiones éticas como la identidad digital y las normas de interacción digital.

La creación de contenidos:

- Conocer los diferentes tipos de formatos (texto, audio, vídeo, imágenes).
- Identificar los programas/aplicaciones que mejor se adaptan al tipo de contenido que se quiere crear.
- Contribuir al conocimiento de dominio público (wikis, foros públicos, revistas), teniendo en cuenta las normativas sobre los derechos de autor y las licencias de uso y publicación de la información.



La seguridad:

- Conocer los riesgos asociados al uso de las tecnologías y recursos *online*.
- Conocer y aplicar las estrategias actuales para evitar los riesgos.
- Identificar comportamientos adecuados en el ámbito digital para proteger la información.
- Conocer y ser conscientes de los aspectos adictivos de las tecnologías.

La resolución de problemas:

- Conocer la composición de los dispositivos digitales, sus potenciales y limitaciones en relación a la consecución de metas personales.
- Buscar ayuda para la resolución de problemas teóricos y técnicos.
- Combinar las tecnologías digitales y no digitales.

Aprender a aprender:

Presentamos a continuación las dimensiones y descriptores de la competencia de aprender a aprender:

Desarrollo de estrategias relacionadas con el aumento de la motivación:

- Desarrollar estrategias para la superación de las dificultades.
- Adquirir confianza en sí mismo y gusto por aprender.
- Adquirir responsabilidades y compromisos personales.
- Tener expectativas positivas hacia el aprendizaje.
- Argumentar sus preferencias y/o motivaciones.

Organización y gestión del aprendizaje:

- Ser consciente de las propias capacidades de aprendizaje, así como de las carencias.
- Saber transformar la información en conocimiento propio.
- Aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas y contextos diversos.
- Plantearse metas alcanzables a corto, medio y largo plazo.
- Ser capaz de trabajar de forma cooperativa y mediante proyectos.
- Planificar y organizar actividades y tiempos.
- Resolver problemas.
- Conocer y usar diferentes recursos y fuentes de información, administrar el esfuerzo.

Reflexión sobre los procesos de aprendizaje:

- Plantearse preguntas e identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles.
- Conocer estrategias para afrontar las distintas tareas.
- Aceptar los errores y aprender de los demás.
- Desarrollar estrategias de autoevaluación y autorregulación.
- Ser perseverantes en el aprendizaje.
- Afrontar la toma de decisiones racional y críticamente.
- Asumir de forma realista las consecuencias.

Competencias sociales y cívicas:

Las dimensiones de las competencias cívicas y sociales son las siguientes:

Desarrollo del bienestar personal y social:

- Procurarse un estado de salud física y mental óptimo.
- Saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.
- Desarrollar estrategias de seguridad en uno mismo.
- Eliminar prejuicios.
- Tomar decisiones y responsabilizarse de las mismas.
- Ser capaz de ponerse en el lugar del otro y comprender su punto de vista aunque sea diferente del propio.



- Utilizar el juicio moral para elegir y tomar decisiones y comportarse ante situaciones.
- Manejar habilidades sociales y saber resolver los conflictos de forma constructiva.

Comprender la realidad social:

- Analizar la realidad de forma crítica.
- Interpretar de manera crítica los códigos de conducta.
- Comprender los usos generalmente aceptados en las distintas sociedades y entornos así como sus tensiones y procesos de cambio.
- Comprender las diferentes dimensiones de las sociedades.
- Percibir las identidades culturales y nacionales como un proceso sociocultural dinámico y cambiante.
- Comprender la pluralidad y el carácter evolutivo de las sociedades actuales y los rasgos y valores del sistema democrático.
- Ser conscientes de la existencia de diferentes perspectivas para analizar la realidad.
- Conocer, valorar y usar sistemas de valores como la Declaración de Derechos Humanos en la construcción de un sistema de valores propio.
- Conocer los conceptos fundamentales en los que se fundamentan las sociedades democráticas.
- Manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno.
- Interesarse por el desarrollo socioeconómico.
- Conocer los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en la historia nacional, europea, mundial y de su comunidad.
- Entender las experiencias colectivas y la organización y funcionamiento del pasado y presente de las sociedades.
- Comprender los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.
- Analizar la realidad social del mundo en el que se vive, sus conflictos y las motivaciones de los mismos, los elementos que son comunes y los que son diferentes, así como los espacios y territorios en que se desarrolla la vida de los grupos humanos, y sus logros y problemas.

Cooperar y convivir:

- Conocer el grupo y su organización de trabajo.
- Evitar todo tipo de discriminación social.
- Respetar las diferencias de forma constructiva.
- Desarrollar actitudes de colaboración.
- Interesarse por un mayor bienestar social en la población.
- Reflexionar de forma crítica y lógica sobre los hechos y problemas.
- Interactuar eficazmente en el ámbito público.
- Mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes.
- Negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía.

Ejercer la ciudadanía democrática:

- Comprender y practicar los valores de las sociedades democráticas: democracia, libertad, igualdad, solidaridad, corresponsabilidad, participación y ciudadanía.
- Contribuir a la construcción de la paz y la democracia.
- Disponer de una escala de valores construida de forma reflexiva, crítica y dialogada, y usarla de forma coherente para afrontar una decisión o conflicto.
- Practicar el diálogo y la negociación para llegar a acuerdos como forma de resolver los conflictos.
- Respetar los derechos humanos.
- Mostrar voluntad de participar en la toma de decisiones democráticas a todos los niveles.
- Manifestar el sentido de la responsabilidad y mostrar comprensión y respeto de los valores compartidos que son necesarios para garantizar la cohesión de la comunidad, basándose en el respeto de los principios democráticos.



- Cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos y proponer activamente perspectivas de afrontamiento.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:

Las dimensiones de la competencia de sentido de iniciativa y emprendimiento son:

Valores y actitudes personales:

- Conocerse a sí mismo.
- Controlarse emocionalmente.
- Desarrollar planes personales.
- Elegir con criterio propio.
- Mantener la motivación.
- Ser autocrítico y tener autoestima.
- Ser creativo y emprendedor. Ser perseverante y responsable.
- Tener actitud positiva al cambio.
- Afrontar los problemas y aprender de los errores.
- Calcular y asumir riesgos.

Conocimiento del funcionamiento de la sociedad y de las organizaciones:

- Analizar el funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales, así como las económicas y financieras.
- Comprender la organización y los procesos empresariales.
- Valorar la postura ética de las organizaciones y el conocimiento de cómo estas pueden ser un impulso positivo, por ejemplo, mediante el comercio justo y las empresas sociales.

Planificación y realización de proyectos:

- Adecuar sus proyectos a sus capacidades.
- Reconocer oportunidades.
- Analizar los objetivos propuestos.
- Definir y analizar el problema.
- Planificar el trabajo.
- Tomar decisiones atendiendo al plan establecido.
- Manejar la incertidumbre. Analizar posibilidades y limitaciones.
- Obtener y utilizar de forma crítica distintas fuentes de información.
- Analizar y sintetizar la información.
- Establecer relaciones de trabajo y de convivencia positivas.
- Participar en la elaboración y aceptar las normas establecidas.
- Participar en el desarrollo de las tareas.
- Buscar las soluciones, reelaborar los planteamientos previos y elaborar nuevas ideas.
- Extraer conclusiones.
- Presentar la información de forma oral y/o escrita.
- Evaluar y autoevaluarse en función del proceso y de los resultados. Valorar las posibilidades de mejora.

Habilidades sociales en el liderazgo de proyectos:

- Afirmar y defender derechos.
- Saber comunicar.
- Organizar tiempos y tareas.



- Ponerse en el lugar del otro.
- Saber dialogar y negociar.
- Ser asertivo.
- Tener confianza en sí mismo.
- Tener espíritu de superación.
- Trabajar cooperativamente.
- Valorar las ideas de los demás.

Conciencia y expresiones culturales:

Estos son las dimensiones correspondientes a la competencia de conciencia y expresiones culturales:

Comprensión de las manifestaciones culturales artísticas:

- Apreciar el hecho cultural en general y el artístico en particular.
- Disponer de las habilidades y actitudes que permiten acceder a sus manifestaciones sobre la herencia cultural (patrimonio cultural, histórico-artístico, literario, filosófico, tecnológico, medioambiental...).
- Aplicar las diferentes habilidades de pensamiento, perceptivas, comunicativas, de sensibilidad y sentido estético para poder comprender y valorar las manifestaciones artísticas, emocionarse con ellas y disfrutarlas.
- Identificar las relaciones existentes entre esas manifestaciones artísticas y la sociedad.
- Poner en juego habilidades de pensamiento convergente y divergente.
- Tener un conocimiento básico de las principales técnicas y recursos de los lenguajes artísticos.
- Comprender la evolución del pensamiento a través de las manifestaciones estéticas.
- Apreciar la creatividad implícita en la expresión de ideas a través de diferentes medios artísticos.
- Valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural y la importancia del diálogo intercultural.

Creación, composición e implicación:

- Utilizar las manifestaciones culturales y artísticas como fuente de enriquecimiento y disfrute.
- Poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad para expresarse mediante códigos artísticos.
- Disponer de habilidades de cooperación y tener conciencia de la importancia de apoyar y apreciar las iniciativas y contribuciones ajenas.
- Emplear algunos recursos para realizar creaciones propias y para la realización de experiencias artísticas compartidas.
- Conocer y aplicar algunas técnicas y procedimientos propios de las disciplinas artísticas (pintura, escultura, música, arquitectura...) para crear obras de intención estética que expresen los propios sentimientos e ideas.
- Mostrar deseo y voluntad de cultivar la propia capacidad estética.
- Comunicar y compartir conocimientos, emociones y sentimientos a partir de expresiones artísticas.
- Desarrollar la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina.

Conservación del patrimonio y participación en la vida cultural:

- Considerar las manifestaciones culturales y artísticas como patrimonio de los pueblos.
- Respetar las diferentes manifestaciones artísticas y culturales.
- Valorar la libertad de expresión y el derecho a la diversidad cultural.
- Mostrar interés por participar en la vida cultural.
- Valorar críticamente las obras artísticas y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.



C) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES (VALORES).

Esta programación pretende, por un lado, transmitir al alumno el conocimiento actualizado de la disciplina de Tecnología Industrial; y por otro, que este entienda las relaciones con otras materias. El trabajo interdisciplinar y el tratamiento transversal inciden directamente en los siguientes aspectos:

➤ **La comprensión lectora**

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.

➤ **La expresión oral y escrita**

La producción oral y escrita es el medio que se emplea para trabajar esta faceta, planteando multitud de actividades en las que el alumno ha de crear sus propias producciones mediante la respuesta a actividades y la utilización de las herramientas informáticas a lo largo de los bloques.

➤ **La comunicación audiovisual**

Esta se lleva a cabo de forma multimodal, a través de diversos canales para acceder y crear información. Por un lado, con base en la comunicación textual, los bloques de contenidos poseen referencias visuales: fotografías, esquemas, gráficos, diagramas, enlaces a páginas web; que ayudan a su entendimiento.

Utilizar Internet como soporte de este tipo de comunicación es básico para el texto, acudiendo a las múltiples fuentes de la red para la realización de actividades.

➤ **El emprendimiento**

Los diferentes aspectos tratados en esta programación, en relación al desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el emprendimiento, se dirigen hacia el conocimiento del mundo de la informática y el empleo de sus herramientas, tanto en el aspecto técnico como empresarial. De esta forma, se potencia el interés por fomentar la capacidad de creación a través del trabajo en áreas como:

- El espíritu emprendedor.
- La creatividad.
- La autonomía.
- La iniciativa.
- El trabajo en equipo.
- La confianza en uno mismo.
- El sentido crítico.

➤ **La educación cívica y constitucional**

El civismo y el sentido de los valores constitucionales son tenidos en cuenta a través de los debates, los acuerdos realizados cuando se desarrollen trabajos en grupo o cuando se trate de alguna situación que requiera especial organización. Entre ellos:

- Prevención y resolución pacífica de conflictos.
- Vida responsable en una sociedad libre y democrática.
- Uso responsable del tiempo libre.
- Respeto al medioambiente.
- Igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
- Prevención de la violencia de género.
- No discriminación por cualquier condición personal o social.



- Respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

➤ **Hábitos de vida saludable: el bienestar físico, mental y social**

La salud mental y física es esencial para cualquier ser humano. Las tecnologías de la información y la comunicación han de servir de plataforma para la promoción de los hábitos de vida saludable. El alumno ha de reconocer además que la Tecnología Industrial es una herramienta para favorecer la existencia del ser humano y nunca ser empleadas para fomentar malos hábitos como adicciones o enfermedades mentales adictivas, por el empleo de los dispositivos electrónicos o como medio para cometer acosos o injusticias contra compañeros y extraños.

En este sentido, la utilización social de la Tecnología Industrial ha de ser equilibrada y ponderada, tratando de fomentar los valores de generosidad, amistad y ayuda mutua.

➤ **El conocimiento y reconocimiento de nuestro patrimonio natural, artístico y cultural y de nuestra historia**

El aprendizaje de la Tecnología Industrial no debe ser ajeno al conocimiento y reconocimiento del patrimonio natural, cultural y artístico así como de nuestra historia. El alumno ha de saber de la potencialidad de la Tecnología Industrial en la promoción de estos valores.

D) METODOLOGÍA

Para la Introducción a la ciencia de los Materiales, el alumnado podría realizar pruebas y ensayos sencillos de materiales diversos que le permita comprobar sus principales propiedades y determinar posibles aplicaciones; analizar elementos estructurales de objetos y/o sistemas determinando esfuerzos en los mismos;

exponer aplicaciones de materiales haciendo uso de presentaciones; realizar trabajos respondiendo a preguntas clave sobre materiales novedosos; visitar laboratorios de ensayos de materiales, entre otras.

En el bloque Recursos energéticos y Energía en máquinas y sistemas interesa la realización de exposiciones o trabajos que contemplen la elaboración de respuestas a preguntas clave sobre la producción, transporte, distribución y criterios de ahorro energético, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. También procede el análisis y cálculo del rendimiento energético en máquinas y/o sistemas, hacer visitas a instalaciones de generación y distribución de energía eléctrica y analizar dispositivos de ahorro energético, así como el estudio de la clasificación energética de los aparatos eléctricos.

Para el bloque de Máquinas y sistemas conviene el montaje real y/o simulado de circuitos eléctricos de corriente continua para la medida de magnitudes con polímetro y cálculo de los mismos, el análisis de sistemas de transmisión y transformación de movimiento determinando sus parámetros básicos, etc.

En el de Programación y robótica se pueden realizar prácticas para conocer los diferentes elementos del sistema de control programado: hardware de control, software y estructuras de programación, entradas, salidas, etc, combinándolas con la realización de proyectos que resuelvan problemas propuestos.

Por último, en Productos tecnológicos, diseño y producción, es interesante la realización de un proyecto que implique el desarrollo de un producto técnico sencillo desarrollando estrategias relacionadas con el análisis de la propuesta, diseño en 2D y 3D de posibles soluciones, valoración de las posibles propuestas y, entroncando con el bloque de Procesos de fabricación, la selección de los métodos más adecuados en función de los materiales que se vayan a utilizar. Se podría emplear para su fabricación técnicas novedosas como la impresión en 3D.

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



reparar, 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 Septiembre.

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.
- 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?

La nota trimestral se obtendrá de la media ponderada de los siguientes aspectos (con carácter general):

Pruebas Específicas escritas. Trabajos.....	90%
Prácticas.....	10%

En cada aspecto debe obtenerse un **valor mínimo de 4** para que se considere apto.

El alumno cuya nota trimestral sea inferior a 5 deberá recuperar el trimestre siguiendo el procedimiento que se indica en el apartado **recuperación de los contenidos no superados durante el curso**.

La nota final (y la 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 la recuperación final.

➤ ¿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 suspensa, y si compete, la realización de trabajos propuestos por el profesor. La nota de esta recuperación será la de la prueba escrita 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 suspensa y si compete la realización de trabajos propuestos por el profesor. La nota de evaluación será la de la prueba escrita y en caso de la realización de trabajos, la prueba se valorará un 80% y los trabajos un 20%.



Si el alumno ha tenido que hacer la prueba ordinaria y no la supera tendrá la oportunidad de hacerlo en la evaluación extraordinaria, mediante la realización de pruebas escritas y si compete de la realización de trabajos propuestos por el profesor. La nota de la evaluación será la de la prueba escrita y en caso de la realización de trabajos, la prueba se valorará un 80% y los trabajos un 20%.

➤ **¿Cómo se recupera la asignatura si está pendiente de cursos anteriores?**

La recuperación de la asignatura se realizará mediante pruebas escritas que se realizarán trimestralmente, con fechas previamente publicadas de forma oportuna. La nota de evaluación será la de dicha prueba escrita. Si algún trimestre no tuviese calificación de 5 o más, su contenido deberá ser recuperado en la prueba ordinaria de junio, o en su caso, la extraordinaria de septiembre.

G) RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS.

En este apartado se indicarán los recursos materiales de los que dispone el aula de Tecnología para el desarrollo de la asignatura.

- Pizarra para realizar las explicaciones.
- Pantalla enrollable.
- Ordenador con acceso Internet.
- Navegador de Internet.
- Cañón.
- Impresora.
- Escáner.

H) PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

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

- Visita al Parque de la Ciencia de Granada, para celebrar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.

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...).

J) TRABAJOS MONOGRÁFICOS E INTERDISCIPLINARES (BACHILLERATO Y ESO)

El profesorado del departamento de Tecnología e Informática que imparta materias en Bachillerato colaborará en el diseño, planificación y puesta en práctica de las tareas integradas que cada equipo educativo desarrolle con el alumnado, basándose en las propuestas concretas que para dichas tareas integradas realicen los coordinadores de las áreas competenciales.

K) SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

El seguimiento y la adecuación de la programación se realizará tras las sesiones de evaluación. Se considerarán para cada curso y grupo, los siguientes aspectos:

Sesión de evaluación tras la Evaluación Inicial.

Tras esta sesión de evaluación, como consecuencia de la valoración realizada en la evaluación inicial, se estudiará si la planificación prevista es la adecuada en cuanto a:

- Si el alumnado posee los conocimientos previos necesarios para abordar esta concreción curricular y, en caso contrario, medidas a adoptar.
- Los contenidos a desarrollar y la secuenciación de los mismos.
- Si las estrategias metodológicas previstas son las más adecuadas para este grupo.
- La organización temporal prevista.
- Si el tipo de actividades previstas es el adecuado al grupo de alumnos.

Sesiones de la primera y segunda evaluación.

Tras estas sesiones de evaluación se analizará el desarrollo de la Programación valorando los siguientes aspectos:

- Si el alumnado va adquiriendo los conocimientos y competencias previstas.
- Si la organización temporal de la misma está siendo la adecuada.
- Si las estrategias metodológicas desarrolladas son las más adecuadas.
- Balance general y propuestas de mejora.

Sesión de la tercera evaluación.

Tras esta sesión se realizará una evaluación del desarrollo de la Programación haciendo mayor hincapié en los siguientes aspectos:

- Grado en el que se ha desarrollado la concreción curricular.
- Valoración de los resultados académicos, es decir, en qué grado se han conseguido los aprendizajes y competencias básicas previstos en el alumnado.
- En qué medida han funcionado las propuestas de mejora introducidas en las anteriores sesiones de evaluación.



- Análisis general: valoración de lo conseguido, análisis de las posibles causas de las dificultades encontradas, propuestas de mejora y/o revisión de algunos aspectos de la concreción curricular.

El Departamento de FEIE del centro proporcionará al Departamento de Tecnología e Informática los cuestionarios necesarios para la evaluación de la Programación de Departamento, así como para la evaluación de las correspondientes programaciones de aula.