Programación Didáctica del Departamento de Tecnología.

IES. Torre Almenara. Mijas (Málaga)

Curso Académico 2022/23

*NOTA: Este documento contiene tanto los aspectos comunes a todos los niveles como lo específico para 2º y 4º ESO. La información sobre los elementos curriculares de 1º y 3º se encuentra en el anexo correspondiente.

ÍNDICE.

1.- INTRODUCCIÓN. 4

1.1.- EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. 4

1.2.- MARCO LEGISLATIVO. 6

2.- OBJETIVOS EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 7

2.1- OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. 7

2.2.- OBJETIVOS GENERALES 9

2.3.- OBJETIVOS DE LA MATERIA TECNOLOGÍA 10

3.- CONTENIDOS EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 11

3.1.- ORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO 11

3.2.- RELACIONES ENTRE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DEAPRENDIZAJE. 16

4.- COMPETENCIAS CLAVE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 23

4.1.- COMPETENCIAS GENERALES DE LA ETAPA 23

4.2.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LASCOMPETENCIAS CLAVE 23

4.3. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE. 26

5. – CONTENIDOS TRANSVERSALES. 31

6.- METODOLOGÍA. 37

6.1.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS. 37

6.2.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS 40

6.3.- ACTIVIDADES 42

7.- PLAN DE FOMENTO A LA LECTURA 43

7.1.- LA LECTURA COMO ESTRATEGIA. LA EXPRESIÓN ORAL Y LA EXPRESIÓN ESCRITA. 43

7.2.- LECTURAS RECOMENDADAS 44

8.- MATERIALES Y RECURSOS 45

8.1.- UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TIC 46

8.2.- HERRAMIENTAS G-SUITE. 47

8.3.- LIBROS DE TEXTO 48

9. - ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. 48

9.1.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO 48

9.2.-PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE. 53

9.3- PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE 61

10.- INTERDISCIPLINARIEDAD 62

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 63

12.- EVALUACIÓN 64

12.1.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 65

12.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN 66

12.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. 71

12.4.- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE. 77

12.5.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. 82

13.- DOCENCIA TELEMÁTICA 84

1.- INTRODUCCIÓN.

A lo largo del último siglo, la tecnología, ha ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad.

Nuestra sociedad está altamente comprometida con la tecnología, los avances técnicos y científicos condicionan notablemente el grado de desarrollo de ésta.

Debemos destacar, que una de las características esenciales de la actividadtecnológica, en la educación básica, es el relativo a su carácter integrador de diferentes disciplinas. La actividad tecnológica requiere la conjugación de distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, etc. Todo ello de manera integrada y con un referente disciplinar propio, basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

El valor educativo de esta materia está, así, asociado tanto a los componentes que integran ese referente disciplinar como al propio modo de llevar a cabo esa integración.

La educación Tecnológica propicia una cultura integradora, condensando distintos aspectos técnicos, gráficos, estéticos, creativos, matemáticos, físicos, sociales, humanísticos, etc. Esto permite terminar con la tradicional separación entre trabajo intelectual (científico-técnico) y trabajo manual (técnico-práctico).

1.1.- EL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA.

1.1.1.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.

El Departamento de Tecnología está integrado por los siguientes miembros:

- Dña. Mª del Mar Aguilar Rodríguez. Secretaria del centro.
- Doña Mª del Mar Cambil de Jodra. Directora del centro
- Doña Carolina S. Mensa Bistuer. Jefa del departamento.
- Doña Patricia Raya González, Tutora de 2ª ESO E.
- Doña Mª Josefa Vioque Fernández, Tutora de 2ª ESO C

1.1.2.- MATERIAS ASIGNADAS AL DEPARTAMENTO.

El Departamento imparte la docencia de:

Materia	Carga lectiva			
	1 ESO	2ESO	3ESO	4ESO
Tecnología y Digitalización		5 grupos x 3horas 15h	5 grupos x 2horas 10h	2 grupos x 3horas 6h

Materia	Carga lectiva			
	1 ESO	2ESO	3ESO	4ESO
Computación y Robótica	5 grupos x 2horas 10h		3 grupos x 2 horas 6h	
TIC (Tecnologías de la información y comunicación)				2 grupos x 3horas 6h
Ciencias Aplicadas a la actividad Profesional				1 grupo x 3 horas 3 h

Criterios de asignación de materias y elección de grupos.

Los criterios seguidos por los miembros del Departamento de Tecnología para la asignación de materias y elección de grupos han sido los siguientes:

1.- El Departamento consideró que sería adecuado que cada nivel educativo fuera impartido por el menor número de docentes posible. Con ello se pretendía facilitar la coordinación del profesorado para conseguir una mayor homogeneidad en la didáctica de la materia, garantizando la unidad y coherencia en las enseñanzas que se imparten en un mismo curso y asegurando que la práctica educativa se sustente en unos principios educativos comunes dentro de la materia.

2.- Se favorecerá la continuidad de las enseñanzas, siempre que sea posible.

3.- Dentro del Departamento se intentará asignar las enseñanzas de materias de manera consensuada, de no ser así la Dirección del Centro será la encargada de hacerlo.

4.- En cualquier caso, se asignarán las enseñanzas procurando repartir los grupos entre todos los miembros de la manera más equitativa posible. Siempre se procurará que la distribución de las materias se realice con la presencia de todos los miembros que componen el Departamento.

Partiendo de estos criterios se asignaron materias y grupos por consenso.

Profesora	Materia	Grupos
Doña Mª del Mar Aguilar Rodríguez	TIC	4º ESO A
		4º ESO B
Doña Mª del Mar Cambil de Jodra	Ciencias Aplicadas a la actividad Profesional	4 ESO
Doña Carolina Mensa Bistuer	Tecnología	2º ESO A
		4 ESO A
		4 ESO B
	Tecnología y Digitalización	3º ESO D
	Computación y Robótica	3º ESO B

		3 ESO D
Doña Patricia Raya González	Computación y Robótica	1º ESO A
		1º ESO D
		1º ESO F
	Tecnología	2º ESO E
		2ª ESO B
	Tecnología y Digitalización	3º ESO A
		3º ESO C
Doña Mª Josefa Vioque Fernández	Tecnología	2º ESO C
		2º ESO D
	Tecnología y Digialización	3º ESO B
		3º ESO E
	Computación y Robótica	1º ESO B
		1º ESO E
		3º ESO E

1.2.- MARCO LEGISLATIVO.

a) Ámbito estatal

- **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE)** (texto consolidado). Conforme a la disposición final quinta de la LOMLOE, en el curso 2021-2022 se aplicarán las modificaciones introducidas en la evaluación y condiciones de promoción de las diferentes etapas educativas, así como las modificaciones introducidas en las condiciones de titulación de educación secundaria obligatoria, ciclos formativos de grado básico y bachillerato.
- **Real Decreto 1105/2014,** de 26 de diciembre**,** por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).
- **Real Decreto 984/2021,** de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- **Real Decreto-ley 31/2020,** de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.

b) Ámbito autonómico:

- **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016), modificado por el **Decreto 182/2020, de 10 de noviembre** (BOJA 16-11-2020). (Texto consolidado, 17-11-2020).

- **Orden de 15 de enero de 2021**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021).
- **Instrucción conjunta 1/2022**, de 23 de Junio por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 20022/2023.

2.- OBJETIVOS EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2.1- OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

Conforme a lo dispuesto en el **artículo 11 del Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

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

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

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

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

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

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de
los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

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

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

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

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

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

2.2.- OBJETIVOS GENERALES

2.2.1.- OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA TECNOLOGÍA.

Los objetivos generales que deberán alcanzar nuestro alumnado en la materia Tecnología a lo largo de esta etapa son los que nos marca la Orden del 15 de enero de 2021 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

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

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema,recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivosde 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. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías,
   incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. 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.

2.3.- OBJETIVOS DE LA MATERIA TECNOLOGÍA

En Segundo de la ESO:

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.

Y en 4º de la ESO:

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 resuelvan el problema estudiado 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, programas 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 solucione técnicas o 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. Conocer el funcionamiento de las tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar) y como herramienta de elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

3.- CONTENIDOS EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

3.1.- ORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO.

3.1.1.-BLOQUES DE CONTENIDOS POR NIVELES EDUCATIVOS.

Los contenidos de esta materia integrados en los diferentes bloques no pueden entenderse separadamente, por lo que esta organización no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretende a lo largo de la etapa.

3.1.1.2.- Contenidos Tecnología 2º de ESO.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación

gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico. Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. **Mecanismos y máquinas**. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. **Electricidad**. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control. Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación. Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc.). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Contenidos elegidos para 2º de ESO.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas. Diseño 2D y3D.
Bloque 3. Materiales de uso técnico. Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales. (Madera y derivados. Materiales metálicos)
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una

estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. **Mecanismos y máquinas**. Máquinas simples. Aplicaciones. **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. Montaje de circuitos. Control eléctrico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación. Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación. Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto y editores de presentaciones Internet: conceptos, servicios. 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.

3.1.1.2.- Contenidos Tecnología 4º de ESO.

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Bloque 2. Instalaciones en viviendas: Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Bloque 3. Electrónica Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas.
Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

Bloque 4: Control y robótica. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos

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

Bloque 5: Neumática e hidráulica Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos.
Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.

Bloque 6: Tecnología y sociedad. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los productos industriales.
Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

3.1.2.-SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS POR NIVELES EDUCATIVOS.

3.1.2.1.- Contenidos para 2º ESO.

Segundo de ESO es un nivel educativo en el que el alumnado presenta un nivel diferente en la adquisición de conocimientos propios de la materia. Algunos alumnos han cursado en primero de ESO la materia Tecnología Aplicada, por lo que ya están familiarizados con algunos de los contenidos propios de la misma, pero un grupo de alumnos es el primer año que cursan esta disciplina. Se debe conjugar esta circunstancia en la selección de contenidos y secuenciación de los mismos.

Los criterios para la selección de contenidos en 2º de ESO siguen los criterios generales establecidos en esta programación.

La Tecnología es una materia integrada por conocimientos científicos y técnicos procedentes de diferentes disciplinas, que no deben entenderse separadamente, sino buscar un hilo conductor, entorno al cuál articular los contenidos de esta materia, para presentarlos a los alumnos de una forma conexa y global. El eje vertebrador de los contenidos, al igual que en el resto de los niveles educativos, será el proceso de resolución de problemas tecnológicos, de modo que el resto de conocimientos proporcionan recursos e instrumentos para desarrollarlo. Por ello, en primer lugar, queremos que nuestros alumnos/as conozcan las fases del proceso de resolución técnica de problemas, y sean capaces de elaborar un plan de trabajo para elaborar un proyecto técnico, por lo que todo esto lo vemos en la Unidad Didáctica uno "La tecnología y la resolución de problemas". La siguiente fase sería conseguir que expresen y comuniquen ideas para elaborar proyectos, empleando para ello las técnicas básicas de dibujo, visto en la Unidad

Didáctica dos "Expresión y comunicación gráfica". Seguimos con el conocimiento de materiales de uso técnico, de sus técnicas de trabajo, herramientas y máquinas, Unidad Didáctica tres "Materiales de uso técnico,la madera y sus derivados" y Unidad didáctica 4 "Los materiales metálicos". Las cuatro primeras unidades sobre el proceso tecnológico, expresión gráfica y materiales se consideran bloques instrumentales, importantes para el desarrollo del resto de contenidos.

Es necesario un componente científico y técnico, para que adquieran los conocimientos básicos sobre operadores tecnológicos y los principios físicos que rigen su funcionamiento, fomentando la aplicación práctica de estos contenidos mediante la elaboración y construcción de proyectos técnicos, Unidades Didácticas relacionadas con las estructuras, energía, máquinas simples y electricidad.

Junto a los contenidos anteriormente mencionados es necesario un tratamiento integrado del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, ya que estas constituyen un instrumento esencial en la formación del alumnado. Por criterios didácticos y organizativos, estos contenidos se desarrollarán a lo largo de los tres trimestres, específicamente en las Unidades Didácticas relacionadas con la informática. Unidades didácticas "Procesador de textos", "Presentaciones electrónicas", "Hardware y software", "Internet" y "Programación" Estos conocimientos no obstante tendrán un tratamiento transversal en todas las unidades didácticas.

Secuenciación de contenidos para 2ºESO

1er TRIMESTRE

U.D. 1: LA TECNOLOGÍA Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
U.D. 2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA.
U.D. 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO. LA MADERA Y SUS DERIVADOS.
U.D. 4: PROCESADOR DE TEXTOS (WRITER).
PROYECTO TÉCNICO

2ª TRIMESTRE

U.D. 5: MATERIALES METÁLICOS.
U.D. 6: ESTRUCTURAS.
U.D. 7: ENERGÍA y MÁQUINAS SIMPLES.
U.D. 8: PRESENTACIONES ELECTRÓNICAS (IMPRESS).
PROYECTO TÉCNICO

3er TRIMESTRE

U.D. 9: ELECTRICIDAD.
U.D. 10: HARDWARE Y SOFTWARE.
U.D. 11: INTERNET.
U.D. 12 PROGRAMACIÓN.
PROYECTO TÉCNICO

3.1.2.2.- Contenidos para 4º ESO.

1er TRIMESTRE

UD1: COMUNICACIONES
UD2:INSTALACIONES EN VIVIENDAS
UD3: ENERGÍA ELECTRICA, DISTRIBUCIÓN
UD4: ELECTRÓNICA ANALÓGICA

2º TRIMESTRE

UD5: ELECTRÓNICA ANALÓGICA
UD6: ELECTRONICA DIGITAL

3er TRIMESTRE

UD7: SISTEMAS DE CONTROL
UD8: CIRCUITOS NEUMÁTICOS
UD9: HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA

3.2.- RELACIONES ENTRE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

3.2.1 TECNOLOGÍA 2º DE ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CAA, CSC, CCL, CMCT.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello. CCL, SIEP, CAA, CSC, CMCT, CD.	
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas.	1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC	1.1. Representa mediante vistas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
Bloque 3. Materiales de uso técnico		
Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.	1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL. 2. Identificar, manipular y mecanizar materiales	1.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando propiedades. 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

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
	convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC, CMCT, CAA, CCL.	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		
Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. **Mecanismos y máquinas**. Máquinas simples. **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. Montaje de circuitos. Control eléctrico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL. 2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos, en máquinas simples, calculando sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP. 3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL. 4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos, y aplicando la ley de Ohm. CAA, CMCT. 5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a	1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura. 2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. 3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. 4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. 5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
	partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito CD, CMCT, SIEP, CAA.	
Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación		
Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones. Internet: conceptos, servicios. 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. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno y bloques	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL. 2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones) y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, CCL, CAA, CSC, CD, SIEP. 3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL, CAA.	1.1. Identifica las partes de un ordenador. 1.2. Maneja programas y software básicos. 1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos. 2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

3.2.1 TECNOLOGÍA 4º DE ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación		
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).	inalámbrica. CMCT, CAA. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP. 4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA	comunicación alámbrica e inalámbrica. 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. 2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupal y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. 4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
Bloque 2. Instalaciones en viviendas		
Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL. 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
Bloque 3. Electrónica		
Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.	normalizada. CMCT, CD, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP. 7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.	y transistor. 2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. 3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. 4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. 5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. 7.1. Monta circuitos sencillos.
Bloque 4: Control y robótica.		
Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CCL. 2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CMCT, SIEP, CAA, CSC, CEC. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. 2.1. Representa y monta automatismos sencillos. 3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
Bloque 5: Neumática e hidráulica		
Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.	1. Conocer las principales aplicaciones de las	1.1. Describe las principales aplicaciones de las

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.	tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP, CEC. 2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL. 3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL. 4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CD, CAA, SIEP.	tecnologías hidráulica y neumática. 2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico. 4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.
Bloque 6: Tecnología y sociedad		
El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CCL. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CCL. 3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. 2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.

4.- COMPETENCIAS CLAVE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

4.1.- COMPETENCIAS GENERALES DE LA ETAPA

La Comisión Europea de Educación, ante la necesidad de crear un marco educativo común, ha establecido unas *competencias* o destrezas básicas necesarias para el aprendizaje de las personas a lo largo de la vida y ha animado a los estados miembros a dirigir sus políticas educativas en esta dirección.

Las competencias se conciben como el conjunto de habilidades cognitivas,destrezas y actitudes que pueden y deben ser alcanzadas a lo largo de la enseñanza obligatoria por todo el alumnado, respetando las características individuales. Estas competencias son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

El desarrollo de las competencias debe permitir a los estudiantes integrar sus aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de contenidos, utilizar esos contenidos de manera efectiva cuando resulten necesarios y aplicarlos en diferentes situaciones y contextos.

Las competencias forman parte de las enseñanzas mínimas de la educación obligatoria, junto con los objetivos de cada materia, los contenidos y los criterios de evaluación.

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

a) Comunicación lingüística.
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
c) Competencia digital.
d) Aprender a aprender.
e) Competencias sociales y cívicas.
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
g) Conciencia y expresiones culturales.

4.2.- 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 permitanconseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral.

La contribución de la materia Tecnología a cada una de las competencias clave de la Educación Secundaria Obligatoria es la que se especifica a continuación:

1.-Competencia en comunicación lingüística.
Desde la materia Tecnología se buscará la contribución a esta competencia:
1.- Utilizando correctamente el lenguaje como instrumento de comunicación oral yescrita.
2.- Comprendiendo mensajes orales y escritos, diferenciando las ideas esenciales y lassecundarias.
3.- Produciendo textos dotados de coherencia, cohesión y corrección sintáctica, léxica yortográfica para la realización de informes y trabajos.

Se cuidará la expresión escrita, así como la ortografía, tanto en la realización deejercicios, trabajos como exámenes. Se potenciará la realización de informes, trabajos, análisis de textos científicos, etc. en los que el alumnado deba buscar, seleccionar y redactar información.

Desde el Departamento de Tecnología se trabajará la ortografía, puesto que para la adquisición de la competencia lingüística es básico el escribir correctamente, sin cometer faltas ortográficas.

En cuanto a la expresión esta debe ser coherente y adecuada al contexto de comunicación, así como estar bien cohesionada. Se debe realizar un buen uso de los signos de puntuación en los textos escritos. La falta de estos principios básicos en un texto, tanto oral como escrita, supondrá una calificación negativa.
4.- Se potenciará la realización de informes, trabajos, análisis de textos científicos, etc. en los que el alumnado deba buscar, seleccionar y redactar información. La presentación de pruebas escritas, trabajos, cuaderno de clase y cuantos documentos elabore el alumnado deberá ser clara, limpia y ordenada. La ilegibilidad de un ejercicio escrito podrá suponer su calificación negativa.
5.- Adquiriendo un vocabulario específico básico para comprender y elaborar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. Se buscará la adquisición de nuevo vocabulario relacionado con la Tecnología. Es necesario el uso del diccionario para consulta de palabras se significado desconocido que les permita ampliar su vocabulario.
6.- Desarrollando y manteniendo una actitud favorable hacia la lectura.

2.-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Desde la materia Tecnología se buscará la contribución a esta competencia:
1.- Conociendo y utilizando los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, aplicación de expresiones matemáticas en la resolución deproblemas.
2.- Utilizando los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información.
3.- Comprendiendo una argumentación matemática y expresándose y comunicándose en el lenguaje matemático.
4.- Resolviendo problemas seleccionando los datos necesarios y aplicando las estrategias apropiadas.
5.- Utilizando los elementos y razonamientos matemáticos para enfrentarse a aquellas situaciones cotidianas que lo precisan.
6.- Conociendo e iniciándose en la comprensión de objetos, procesos y sistemas tecnológicos.

7.- Desarrollando destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.
8.- Utilizando el proceso de resolución técnica de problemas para satisfacer necesidades o resolver situaciones susceptibles de una solución técnica.
9.- Aplicando los procesos y actitudes propios del análisis sistemático y de indagación científica para comprender, predecir y tomar decisiones.
10.- Favoreciendo la creación de un entorno saludable mediante el conocimiento de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y fomentar el consumo responsable.

3.-Competencia digital.
Desde la materia Tecnología se buscará la contribución a esta competencia:
1.- Manejando la información en sus distintos formatos: textual, numérico, icónico, gráfico, etc.
2.- Buscando, obteniendo, procesando, seleccionando, registrando, tratando, transmitiendo, utilizando y comunicando información.
3.- Utilizando distintas técnicas y estrategias para acceder a la información, según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice.
4.- Organizando, relacionando, analizando, sintetizando y deduciendo información paratransformarla en conocimiento.
5.- Adquiriendo las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de las tecnologías de la información y comunicación y familiarizándose suficientemente con ellas, para resolver problemas reales de modo eficiente.

4.-Competencia aprender a aprender.
Desde la materia Tecnología se buscará la contribución a esta competencia:
1.- Desarrollando estrategias de resolución de problemas tecnológicos sencillos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
2.- Adquisición de habilidades y estrategias cognitivas mediante el estudio de objetos, sistemas o entornos tecnológicos.
3.- Mejorando las capacidades que entran en juego en el aprendizaje, atención, concentración, organización y recuperación de información.
4.- Aplicando en distintos contextos los conocimientos y destrezas adquiridos.

5.-Competencia social y cívica.
Desde la materia Tecnología se buscará la contribución a esta competencia:
1.- Expresando y discutiendo adecuadamente ideas y razonamientos.
2.-Escuchando a los demás, abordando dificultades, gestionando conflictos y tomando decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Construyendo, aceptando y practicando normas de convivencia.
3.- Conociendo la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios que ha experimentado la sociedad.
4.- Entendiendo los rasgos de las sociedades actuales, su creciente pluralidad y su carácter evolutivo.
5.- Conociendo, comprendiendo y valorando las aportaciones de distintas culturas a la evolución y progreso de la sociedad.

6.-Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
Desde la materia Tecnología se buscará la contribución a esta competencia:
1.- Abordando los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, fomentando modos de enfrentarse a ellos, reflexionando sobre las diferentes alternativas y preparándose para las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.
2.- Desarrollando cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.
3.- Perseverando en las tareas emprendidas, demorando la necesidad de satisfacción inmediata, tolerando el fracaso y no mostrando superioridad ante el éxito.
4.- Identificando las propias emociones, así como las conductas que suelen estarasociadas a ellas, y regulándolas de forma apropiada.

7.-Competencia conciencia y expresiones culturales.
Desde la materia Tecnología se buscará la contribución a esta competencia:
1.- Conociendo, apreciando, comprendiendo y valorando diferentes manifestacionesculturales y artísticas.
2.-Conociendo y utilizando el dibujo técnico como instrumento para plasmar las ideasen la construcción de objetos.
3.- Conociendo, comprendiendo los principales materiales, técnicas y recursosutilizados en diferentes obras constructivas y artísticas.
4.- Utilizando diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en larealización de creaciones propias.
5.- Valorando el patrimonio cultural y artístico.

4.3. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Dado que cada criterio de evaluación está asociado a una o varias competencias clave, el proceso de evaluación de las competencias clave se hará de forma paralela e integrada a éstos.

El Departamento de Tecnología considera necesario establecer un nivel mínimo de adquisición de cada una de las competencias clave, que junto con los criterios de evaluación serán considerados elementos claves del proceso de evaluación del alumnado.

1º Y 2º DE ESO

Competencia en comunicación lingüística.

- Utiliza correctamente el lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita.
- Expresar con claridad y corrección mensajes orales y escritos.
- Diferencia ideas principales de secundarias en mensajes orales y escritos
- Utiliza las reglas ortográficas en la elaboración de textos escritos.
- Adquiriere un vocabulario específico básico para comprender mensajes

relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.
- Utiliza la terminología adecuada en la realización de ejercicios y trabajos.
- Organiza y redacta con claridad sus ideas en textos escritos. Dar coherencia asus mensajes orales y escritos.
- Desarrolla gusto por la lectura.

Competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología.
- Desarrolla habilidades para utilizar números y operaciones básicas, muy especialmente la medición, el cambio de unidades del sistema métrico decimal, así como la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, cálculos básicos de magnitudes eléctricas aplicando para ello la resolución de ecuaciones de primer grado.
- Utiliza los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información.
- Comprende una argumentación matemática y sabe expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático básico.
- Utiliza los elementos y razonamientos matemáticos para enfrentarse a aquellas situaciones cotidianas que lo precisan.
- Conoce y se ha iniciado en la comprensión de objetos, procesos y sistemas tecnológicos.
- Desarrolla destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.
- Conoce y utiliza el proceso de resolución técnica de problemas para dar respuesta a problemas básicos
- Favorece la creación de un entorno saludable mediante el conocimiento de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y fomentar el consumo responsable.

Competencia digital
- Maneja la información en sus distintos formatos, principalmente verbal y numérico.
- Busca, obtiene, selecciona, registra, trata y transmite utilizar información demanera adecuada.
- Utiliza distintas técnicas y estrategias para acceder a la información, según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice.
- Utiliza las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtenery reportar información.
- Adquiere las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías de la información y familiarizarse suficientemente con ellas.

Competencias sociales y cívicas.
- Expresa y discute adecuadamente ideas y razonamientos.
- Escucha a los demás, aborda dificultades, gestiona conflictos y toma decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.
- Conoce la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios que ha experimentado la sociedad.

Competencia conciencia y expresiones culturales

- Aprecia, comprende y valora diferentes manifestaciones culturales y artísticas.
- Conoce y utiliza el dibujo técnico como instrumento para plasmar las ideas enla construcción de objetos.
- Utiliza diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.

Competencia para aprender a aprender.

- Desarrolla estrategias de resolución de problemas tecnológicos sencillos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
- Adquiere habilidades y estrategias cognitivas mediante el estudio de objetos, sistemas o entornos tecnológicos.
- Mejora las capacidades que entran en juego en el aprendizaje, atención, concentración, organización y recuperación de información.
- Aplicar en distintos contextos los conocimientos y destrezas adquiridos.

Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

- Desarrolla cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, laperseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.
- Persevera en las tareas emprendidas, demora la necesidad de satisfacción inmediata, tolera el fracaso y no muestra superioridad ante el éxito.
- Identifica las propias emociones, así como las conductas que suelen estar asociadas a ellas, y regularlas de forma apropiada.
- Aborda los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, fomentandomodos de enfrentarse a ellos, reflexionando sobre las diferentes alternativas y preparándose para las consecuencias de las decisiones que se toman en elproceso

3º y 4º DE ESO

El alumnado de este nivel educativo debe haber adquirido en los cursos anteriores un nivel, concretado con anterioridad, en cada una de las competencias clave. Para este alumnado, junto al nivel adquirido en los cursos anteriores de la ESO de cada una de las competencias, se pretende que desarrollen y adquieran el siguiente nivel:

Competencia en comunicación lingüística

- Utiliza correctamente el lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita.
- Comprende mensajes orales y escritos, diferenciando las ideas esenciales y las secundarias.
- Expresa con claridad y corrección mensajes orales y escritos (pensamientos, emociones, vivencias, ideas, conocimientos, opiniones, etc.).
- Adquiere el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. Este vocabulario ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información.
- Utiliza la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.

- Interpreta y analiza de manera crítica textos escritos.
- Utiliza diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y produce textos dotados de coherencia, cohesión y corrección sintáctica, léxica y ortográfica para la realización de informes y trabajos.

Competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología.

- Emplea las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.
- Utiliza números y operaciones básicas, empleando los símbolos y las formas de expresión del razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.
- Comprende una argumentación matemática y se expresa y comunica en el lenguaje matemático.
- Conoce, comprende y analiza objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
- Desarrolla destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.
- Conoce y utiliza el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.
- Analiza objetos y sistemas desde distintos puntos de vista, lo que permite conocer como han sido diseñados y construidos a nivel parcial y total, lo cual facilita su uso y mantenimiento.
- Aplica los procesos y actitudes propios del análisis sistemático y de indagación científica para comprender, predecir y tomar decisiones.
- Adquiere conciencia de la necesidad de conseguir un entorno saludable teniendo en cuenta a repercusión medioambiental de la actividad tecnológica.

Competencia digital

- Maneja la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico ográfico.
- Busca, obtiene, procesa, selecciona, registra, trata, transmite, utiliza y comunicainformación de manera adecuada.
- Utiliza distintas técnicas y estrategias para acceder a la información, según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice.
- Organiza, relaciona, analiza, sintetiza y deduce información para transformarla en conocimiento. Localiza, procesa, elabora, almacena y presenta información con el uso de la tecnología.

  Utiliza las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtenery reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.

Competencias sociales y cívicas

- Participa activamente en la toma fundamentada de decisiones.
- Utiliza la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social.

- Entiende los rasgos de las sociedades actuales, su creciente pluralidad y su carácter evolutivo.
- Conoce, comprende y valora las aportaciones de distintas culturas a la evolución y progreso de la sociedad
- Desarrolla habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.

Competencia conciencia y expresiones culturales

- Aprecia, comprende y valora críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de disfrute y enriquecimiento personal y considerarlas como parte del patrimonio cultural de los pueblos.
- Conoce, comprende los principales materiales, técnicas y recursos utilizados en diferentes obras constructivas y artísticas.
- Utiliza diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.
- Valora el patrimonio cultural y artístico
- Utiliza el dibujo técnico como herramienta para plasmar las ideas en la construcción de objetos.

Competencia para aprender a aprender

- Desarrolla estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto.
- Adquiere habilidades y estrategias cognitivas mediante el estudio de objetos, sistemas o entornos tecnológicos.
- Mejora las capacidades que entran en juego en el aprendizaje, atención, concentración, organización y recuperación de información.
- Aplica en distintos contextos los conocimientos y destrezas adquiridos.

Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

- Se acerca de forma autónoma y creativa a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas.
- Desarrolla cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.
- Persevera en las tareas emprendidas, demora la necesidad de satisfacción inmediata, tolera el fracaso y no muestra superioridad ante el éxito.
- Identifica las propias emociones, así como las conductas que suelen estar asociadas a ellas, y regularlas de forma apropiada.
- Desarrolla cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, laperseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.

5. – CONTENIDOS TRANSVERSALES.

El currículo incluirá de manera transversal, sin perjuicio de su tratamiento específico en las distintas materias y ámbitos de Educación Secundaria Obligatoria, una serie de contenidos de carácter transversal.

5.1.- TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES.

El currículo incluirá de manera transversal una serie de elementos que desde la Tecnología se deben abordar, tratando de ligarlos íntimamente a los contenidos propios del currículo de la materia.

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

El fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática debe estar presente en nuestra práctica educativa, e impregnara la docencia de la materia. El ejercicio responsable de estos derechos y deberes comportará una preparación para los retos de una sociedad cambiante que requiere ciudadanos y ciudadanas dispuestos a una convivencia basada en el respeto mutuo y en la cultura de paz y no-violencia, capaces de reconocer y respetar las diferencias culturales y que rechacen todo tipo de discriminación por razón de nacimiento, de capacidad económica o condición social, de género, de raza o de religión.

Desde la tecnología y a través de los contenidos propios de la materia, así como desde el enfoque metodológico de la misma se fomentará el respeto, los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía. Este elemento transversal se trabajará a través del trabajo en equipo, la participación colaborativa, el contraste de ideas basado en el respeto mutuo y paralelamente a otros elementos transversales que realizan en muchos casos una concreción a este elemento transversal.

2.- El **desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales** para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia impregnarán el desarrollo de la materia. En el trabajo en equipo y en el trabajo individual que nuestro alumnado desarrolla en el día a día se fomentará el desarrollo de habilidades sociales, así como se potenciarán las competencias personales.

3.- **La educación para la convivencia** y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el auto concepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso

escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

4.- El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de **la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres**, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

Desde la tecnología se 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.

Desde la tecnología y mediante el trabajo en equipo se trata de desarrollar en los alumnos actitudes de rechazo a las discriminaciones por razones de sexo, asumiendo el trabajo en equipo como un modelo de organización social eficaz.

Visibilizar el papel de la mujer dentro del campo de la Ciencia y de la Técnica, mediante la realización de trabajos monográficos, en los que nuestro alumnado aprecie la contribución de las mujeres al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad.

Se considera necesario incluir contenidos relacionados con el análisis del mundo del trabajo y extraer consecuencias referidas a la división sexual del mismo, con las diferentes responsabilidades que son asignadas a unos y otras en los puestos de trabajo, las retribuciones diferenciadas, etc.

Desde la propia metodología tecnológica hay que considerar los siguientes aspectos:

- Atención a la forma de trabajo en los grupos, evitando el protagonismo único de
  los chicos.
- Llevar a las aulas a mujeres que trabajen en campos alternativos y no tradicionales.

La coeducación debe impregnar nuestro trabajo diario en el aula, debemos comprometernos en la elaboración de material no sexista, que se aleje de los estereotipos de sexo y contribuya a una educación en igualdad.

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

Se trabajará desde nuestra materia mediante el trabajo en equipo, se trata de desarrollar en los alumnos actitudes de rechazo a las discriminaciones por cualquier tipo de razón, asumiendo el trabajo en equipo como un modelo de organización socialen igualdad de oportunidades. Atendiendo a la forma de trabajo en los grupos, evitando d protagonismo

único de algunos alumnos, fomentando el trabajo en equipo en un clima de convivencia y no violencia contra las personas con algún tipo de discapacidad.

Se mostrarán ejemplos de personas dedicadas a la Ciencia y Tecnología con algún tipo de discapacidad que han conseguido importantes logros en estas ramas del conocimiento.

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

Contenidos relacionados con el desarrollo tecnológico a lo largo de los diferentes periodos históricos y sociedades presentes en cada momento acercará a nuestros alumnos al conocimiento de los principales logros de diferentes civilizaciones y culturas.

Contenidos y actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía para que sean conocidos, valoradosy respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal. Desde la materia de tecnologías se persigue que el alumnado asuma su responsabilidad y compromiso con el desarrollo y la transformación social de nuestra comunidad. Haremos hincapié en los recursos naturales y energías renovables en Andalucía, la producción industrial de materiales técnicos en nuestra Comunidad, así como todos aquellos acontecimientos y personajes, del campo de la ciencia y de la técnica, relacionados directa e indirectamente con Andalucía. Se potenciará la realización de trabajos monográficos sobre el desarrollo tecnológico en nuestra comunidad, para que de esta forma el alumnado conozca el grado de incorporación a la tecnología de nuestra autonomía.

Es necesario, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, en la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible. Así mismo, resulta interesante queconozcan y analicen algunas respuestas a estos problemas que se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, etc.

Se hará hincapié en la crisis energética y sus posibles soluciones en la comunidad Andaluza.

Podemos trabajar cuestiones tales como: ¿Qué repercusión puede tener sobre el medio natural andaluz la introducción de nuevas técnicas agrícolas? ¿Qué avances tecnológicos introdujeron los romanos en la Península Ibérica? ¿En qué medida el desarrollo tecnológico facilita la vida en nuestras ciudades? ¿En qué medida puede perjudicar ese desarrollo la calidad de vida?

¿Qué consecuencias para el desarrollo puede tener la introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en diversos sectores de la actividad económica andaluza- ¿Cómo se está modernizando la industria en Andalucía? ¿Qué carencias y dificultades existen en ese campo? ¿Qué zonas de Andalucía experimentan una mayor actividad industrial en el mundo contemporáneo?

Desde nuestra materia se trabaja industrialización y sus problemas en Andalucía.

¿Qué actividades industriales importantes existen en Andalucía? ¿Dónde están localizadas esas industrias? ¿Por qué están en esas áreas? ¿Cómo y cuándo surge y se desarrolla la "revolución industrial" en distintas zonas del mundo? ¿Por qué están entrando en el mercado español tantos productos industriales procedentes de países asiáticos? ¿Qué impactos sobre el medio están provocando determinadas industrias?

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

Mediante el trabajo en equipo y el respeto a unas normas en todas las actividades que realice el alumno se contribuye a que se establezcan relaciones humanas constructivas dentro de los grupos.

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

La tecnología 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. La forma de trabajar e integrar transversalmente el uso de las TIC aparece reflejada dentro de la metodología del Departamento.

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

Desde los propios contenidos de la tecnología puede tratarse de forma transversal la convivencia vial. A través de las vías metodológicas de Análisis de Objetos y Sistemas Técnicos y de Relación entre Tecnología, Sociedad y Medio Ambiente en la etapa de ESO y a modo de ejemplo podemos citar la siguiente actividad como una de las posibles para tratar el tema: "Análisis de una bicicleta" ,donde se incluirán contenidos propios del área de Tecnología como pueden ser los elementos de transmisión del movimiento y sistema de frenado que utiliza, alumbrado, estudio de la evolución histórica, etc., además de aspectos relacionados con las normas fundamentales para su conducción, señales relativas a la circulación, y conocimientos de primeros auxilios ante un accidente, todo con el fin de desarrollar actitudes de responsabilidad en la conducción.

10.- La **promoción de la actividad física** para el desarrollo de la

competencia motriz, de los **hábitos de vida saludable**, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio yel fomento de la **dieta equilibrada** y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la **educación para el consumo** y **la salud laboral.**

La adquisición de hábitos de vida saludable y deportiva, la capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bienestar físico, mental y social, para sí y para los demás, la salud laboral, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la capacidad emprendedora del alumnado, debe formar partede nuestra práctica educativa.

La relación de la Educación para la Salud y la Tecnología viene posibilitada en la medida en que la aplicación de ésta incide en la conservación y/o modificación del medio natural, físico y social que afecta directamente a la salud mental y física de la persona, y por ello en su calidad de vida.

En el currículum de tecnología aparecen contenidos estrechamente relacionados con la Educación para la Salud como pueden ser las normas de seguridad e higiene en el aula taller, conceptos relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico en la calidad de vida y en consecuencia en nuestra salud, así como el desarrollo de actitudes de sensibilidad ante el impacto producido por la actividad tecnológica y su posible influencia en la salud.

Se realizarán análisis de la publicidad y su influencia en el consumo, con el fin de que sean conscientes de cómo una campaña publicitaria puede condicionar el consumo. Se concienciará de la importancia de un uso razonado y consciente de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, el uso de Internet, redes sociales, el derecho a la privacidad, etc.

Además, se trata de desarrollar actitudes de responsabilidad hacia su propia actividad y de toma de conciencia hacia la importancia de someter la actividad tecnológica a normas que limiten los efectos de la misma, cuestiones fundamentales y muy relacionadas con la Educación del consumidor y usuario.

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

Desde nuestra materia y a través del estudio de los diferentes procedimientos de fabricación y elaboración de productos, se acercará al alumnado a la realidad del mundo empresarial.

12.- La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los **principios básicos que rigen el**

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

La tecnología tiene una relación con las problemáticas ambientales desde la perspectiva de la aplicación y la intervención. La técnica es un elemento de extraordinaria relevancia en nuestro mundo y sus posibles impactos sobre el medio ambiente son objeto de preocupación social y de valoraciones contradictorias.

Desde la tecnología se pueden realizar planteamientos de análisis de estas problemáticas, sensibilizando a los alumnos sobre el impacto que puede tener la actividad tecnológica en el entorno cercano en particular y en el ambiente en general. El impacto ambiental de la sobreexplotación de recursos nos llevará a conseguir una concienciación de la existencia limitada de recursos naturales en nuestro planeta, de un planeta finito que en la mayoría de los casos es incapaz de absorber los residuos y contaminantes, y en definitiva de las consecuencias ambientales de un mal uso o abuso de la tecnología.

Se trata de desarrollar en el alumno actitudes de responsabilidad hacia su propia actividad técnica.

Relacionados con la destrucción de recursos naturales se trabajará: ¿Cuáles son las causas que más contribuyen a destruir bosques en el mundo? ¿Y en Andalucía?
¿Existe ese peligro en tu localidad? ¿Podría evitarse ese riesgo? Recursos renovables y no renovables. Recursos energéticos. Agotamiento de recursos.
Relacionados con la contaminación atmosférica y otros problemas socio-ambientales: ¿Cuáles son las principales causas de contaminación de la atmósfera? ¿De qué manera nos puede afectar a todos? ¿Es malo el efecto invernadero? ¿Cómo podría disminuirse la contaminación atmosférica? ¿Qué propuestas se hacen en todo el mundo para conseguirlo? ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene el uso de avances científicos y tecnológicos para nuestra sociedad? ¿Hay alguna relación entre el uso que hacemos de un recurso (por ejemplo, de los combustibles fósiles o los bosques) y algunos problemas de nuestro medio (como el calentamiento del planeta o la desertización)? Problemas generados por la basura electrónica.

En nuestra materia se intenta concienciar de la importancia de un uso razonado y consciente de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, el uso de Internet, redes sociales, el derecho a la privacidad, etc.

6.- METODOLOGÍA.

La metodología didáctica es conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

6.1.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

El objetivo fundamental del currículo de la materia es el de facilitar a los alumnos la adquisición de un conocimiento integrador de las distintas realidades que configuran el que hacer tecnológico y de sus implicaciones. Durante este desarrollo del proceso tecnológico se diferencian tres ámbitos básicos.

1.- El ámbito relacionado con los recursos disponibles para el diseño de soluciones. Se engloban aquí los aspectos relacionados con la disponibilidad de materias primas, operadores tecnológicos, los análisis de objetos, y los medios para la expresión y comunicación de ideas.

2.- El ámbito relacionado con la organización del proceso tecnológico. Se reflejan aquí los temas relacionados con la organización del trabajo, la seguridad e higiene en el mismo, las técnicas de comunicación y la economía de la empresa.

3.- El tercer ámbito hace referencia al conjunto de técnicas que es necesario desarrollar para la fabricación de los productos. La metrología, el conocimiento de útiles,herramientas y máquinas, y las técnicas constructivas, son los temas relativos al mismo.

La construcción de un aprendizaje significativo exige el establecimiento de una metodología que desarrolle progresiva y de manera integral estos tres ámbitos.

Todo proceso de aprendizaje parte de la adquisición de unos conocimientos básicos que se utilizan como soporte para la asimilación de nuevos contenidos de la materia a tratar. En el caso de la tecnología el aprendizaje debe ser acumulativo y relacional, y lo más cercano posible al mundo real.

La metodología de enseñanza-aprendizaje debe establecer el punto de partida de adquisición inicial de conocimientos para a continuación iniciar la andadura en el estudio relacional y sumativo de la materia.

El aprendizaje implica esfuerzo e interés por parte del alumno, quien debe incorporar y relacionar nuevas nociones con las que ya posee, realizando labores de análisis, síntesis, clasificación y ordenación.

La metodología que se va a desarrollar en esta materia alcanzará las siguientes máximas:

Adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumnado.

Los nuevos conocimientos que se aborden, deberán partir siempre de las ideas previas del alumnado, esto es, utilizar la conexión con lo que ellos ya conocen para reestructurar sus esquemas de pensamiento y facilitar la

construcción del nuevo aprendizaje, que de esta forma será adquirido como algo propio y no como conceptos que les son ajenos.

Metodología Activa.

Supone la búsqueda de estrategias para conseguir que el alumno sea sujeto agente en el proceso de enseñanza aprendizaje y en la aplicación de conocimientos parala solución de problemas.

Todo ello potenciando la valoración del trabajo manual como complemento y no como antítesis del trabajo intelectual.

Individualización. Aprendizaje personalizado.

Potenciar la responsabilidad individual ante el trabajo mediante la asignación de tareas, funciones y tiempos, de acuerdo con las características de cada alumno. Se consigue de esta forma una creciente autonomía personal y una paulatina elaboración ordenada de los procesos propios de trabajo.

Se potenciarán actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo dela vida.

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Creatividad.

Significa la puesta en marcha de recursos personales de ingenio, indagación, invención y creación, rehuyendo de la simple copia de ideas, modelos o diseños, aplicando para ello saberes y destrezas adquiridos y potenciando el interés y curiosidad por conocer.

Contextualización.

Supone el esfuerzo por aplicar los contenidos de forma que se relacionen los mismos con el entorno más cercano al alumno, consiguiéndose su mayor motivación y el mejor conocimiento del mundo tecnológico y de sus aplicaciones y consecuencias. El establecimiento de diferentes métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje, adaptadas al momento educativo de los alumnos y alumnas, a sus circunstancias, personales, a las características del entorno, y a las del propio centro. Además, los objetos sujetos a construcción o análisis deben extraerse del entorno del alumno, para propiciar el interés inicial, y deben ser o construirse con materiales cotidianos y diversos.

Asimismo, en la resolución de problemas, debe fomentarse la búsqueda de soluciones reales y factibles.

Continuidad y progresión de los contenidos.

La forma de abordar los contenidos debe tener continuidad a lo largo de laetapa. Se debe progresar desde los conceptos más generales hasta los detalles y particularidades, comenzando los procesos de cada nueva actividad allí donde se quedaron en la anterior.

Estos principios, considerados en su conjunto, implican una línea

metodológica flexible, que puede ser adaptada a la realidad diversa de los alumnos y a los recursos ymedios disponibles

Se utilizará de forma combinada la metodología expositiva, interrogativa einvestigadora, así como, los métodos de análisis y proyecto construcción

Metodología Expositiva e Interrogativa

- Proporcionar una visión inicial genérica de los nuevos contenidos. Realizar una exposición secuencial de los contenidos.
- Avivar los conocimientos que el alumno ya posee mediante ejemplos, actividades,preguntas, etc. y relacionarlos con los nuevos.
- Relacionar la nueva información con situaciones cercanas a la vida, del entorno delalumno, con el objetivo de facilitar el aprendizaje.
- Realizar analogías entre los nuevos contenidos y el entorno del mundo laboral quele espera al estudiante.
- Realizar preguntas para motivar el interés del discente.

Metodología Investigadora

- Se utilizará cuando el estudiante tenga que enfrentarse a situaciones complejas que requieran el uso razonado de conocimientos, que provocarán una adquisición consistente de los mismos, a través del seguimiento de pautas del profesor.
- Las tareas de investigación se realizarán por grupos, lo cual favorecerá la interrelación y colaboración del alumnado.
- Para ponerla en práctica se utilizarán las siguientes estrategias:
- Una creciente autonomía personal.
- Investigaciones.
- Resolución de problemas reales o simulados.
- Estudio de casos.

Método de Análisis

El método de análisis se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos ysistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen, es por tanto un proceso inductivo. La necesaria progresividad en el aprendizaje requiere comenzar por el análisis de objetos sencillos, pasando a continuación a objetos más complejos.

Método de Proyecto Construcción

El método de Proyectos-Construcción, es un proceso deductivo. Consiste en proyectar o diseñar objetos y operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez.

Las actividades del aula taller están encaminadas a la adquisición por parte de los alumnos de conocimientos, habilidades y destrezas de carácter polivalente y generalista, que les permitan obtener una amplia visión del mundo de la tecnología.

Los proyectos son algo más que una mera actividad en la que se

construye un objeto o sistema. Deben constituir una propuesta que haga que los alumnos y alumnas apliquen los conocimientos adquiridos, proponiendo soluciones técnicas factibles y resolviendo los problemas que puedan planteárseles.

Constaran generalmente de dos partes: una primera, en que los alumnos, partiendo de la necesidad de resolver un problema, reúnen y elaboran toda la información precisa para la definición del objeto. La segunda parte, puramente técnica, consiste en la manipulación de materiales con los medios necesarios y disponibles en el aula para la fabricación del objeto o sistema

6.2.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Los miembros del Departamento llevarán a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a nuestra comunidad educativa.

La materia Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. 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 mediante el **análisis de objetos y trabajos de investigación.** 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.

Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para alcanzar que el alumnado se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen.

Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos. En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, gamificación, clase al revés, etc.

En relación a los bloques de contenidos, se recomienda profundizar en aquellos que permitan aplicar los conocimientos adquiridos mediante estas estrategias metodológicas.

El bloque sobre las tecnologías de la información y la comunicación se abordará de manera eminentemente práctica. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Para el tratamiento de los contenidos referentes a programación y robótica, es muy relevante plantear retos en orden creciente de dificultad, que permitan al alumnado resolverlos a través de la programación, para posteriormente controlar sistemas físicos.

Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen laaplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias. Tanto los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan deben pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar.

En todos los cursos, el profesor determinará según el método que crea conveniente, el punto de partida de los contenidos a impartir.

Al inicio de cada unidad de trabajo se realizará una actividad de evaluación inicial cuya finalidad es averiguar los conocimientos del alumnado y que, sobre la base de lo ya aprendido en unidades de trabajo anteriores, induzcan ciertos conceptos de la unidad actual. Esta actividad podrá presentar diversas formas: test de preguntas, supuesto práctico con cuestiones, tormenta de ideas, visualización y reconocimiento de imágenes, presentaciones digitales, etc.

Explicación de los contenidos de la unidad de trabajo mediante ejemplos y actividades. Antes de comenzar con la exposición de los contenidos de una unidad didáctica, presentaremos los mismos desde una óptica de su aplicación a la resolución de problemas. Se iniciará proporcionando una visión genérica de los contenidos de la unidad. Para comenzar con la exposición de una unidad didáctica, es importante presentar los objetos y cuestiones técnicas relacionadas con los contenidos que se van a tratar. Un buen punto de partida es el planteamiento de problemas técnicos que pueden ser resueltos a partir de esos contenidos o de los conocimientos previos. El análisis de los objetos es también un buen centro de interés sobre el que apoyar el comienzo de la explicación de un tema.

Esta es una buena forma de dar a intuir a los alumnos que en tecnología los conocimientos y las habilidades están completamente imbricados. Los contenidos siempre se comenzarán a impartir repasando o explicando desde el punto de partida de los conocimientos de los alumnos, esto permitirá un mayor afianzamiento de los mismos en los casos en que estén flojos y una mayor facilidad para ponerse al día a los alumnos que no los hayan desarrollados o tengan un nivel inferior a la media del curso anterior.

Realización de ejercicios que lleven a la práctica los contenidos de la unidad de trabajo. En una primera fase, serán guiados u orientados por el profesorado y después serán resueltos de manera autónoma a nivel individual o grupal por los alumnos.

Durante la explicación de la unidad el alumno será una entidad activa. Por su parte, el profesor, además de explicar y resolver en cualquier momento las dudas que los estudiantes le planteen, fomentará en ellos una actitud

investigadora y de colaboración grupal en el trabajo.

Como parte básica y fundamental de la metodología se incluye el tratamiento de los elementos transversales, ya que además de enseñar se pretende educar, con el objetivo de que el individuo crezca a nivel personal, social, moral, etc. Estos temas se tratarán durante el desarrollo de las unidades de trabajo.

Atención a la diversidad, mediante una graduación en la dificultad de las tareas, flexibilidad en la realización de los proyectos, diferenciación de los aspectos esencialesde aquellos que los profundizan o amplían, y la propuesta de actividades complementarias.

Aplicación del proceso de evaluación continua, extensiva a las actividadesdesarrolladas en cada unidad e integradora de todas ellas.

6.3.- ACTIVIDADES

Trabajo por proyectos.

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.

En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para alcanzar que el alumnado se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Análisis de objetos y trabajos de investigación.

Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y construidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

Se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos.

El alumnado realizará exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Actividades prácticas de montaje usando simuladores con operadores mecánicos y componentes eléctricos y/o electrónicos.

Actividades de análisis e investigación que permitan al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones, etc.), planteándose actividades que impliquen el correcto manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y la difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo. El uso de estas tecnologías deberá estar presente en todos los bloques, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se recomienda trabajar textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Asimismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz

7.- PLAN DE FOMENTO A LA LECTURA

7.1.- LA LECTURA COMO ESTRATEGIA. LA EXPRESIÓN ORAL Y LA EXPRESIÓN ESCRITA.

Desde nuestra materia se potenciará la lectura mediante la realización de lecturas tanto de libros relacionados con la materia o cualquier otro libro que el alumnado libremente decida leer, siempre y cuando sea adecuado a su edad y la temática sea apropiada. También se emplearán textos breves relacionados con los aprendizajes previstos en el currículo de la materia.

Tal y como se viene haciendo en nuestro centro, se leerá 10 minutos al comienzo de clase cuando nuestra materia coincida en uno de los dos tramos horarios propuestos para la lectura. Los tramos horarios propuestos para la lectura son dos: el primer tramo comprende las tres primeras horas y el segundo tramo las tres horas después del recreo. Las horas de lectura rotarán por meses.

Los miembros del Departamento de Tecnología dispondrán de un

banco de textos breves relacionados con la materia, adecuados y adaptados a los diferentes niveles de nuestro alumnado, en los que se trabajará el vocabulario, la expresión oral, la extracción de ideas principales y se buscará mejorar su expresión escrita mediante la elaboración de reflexiones y comentarios de los mimos.

Se potenciará la comprensión lectora e incluirán debates dirigidos e intercambios de experiencias en torno a lo leído, así como la presentación oral y escrita de trabajos personales del alumnado o de grupo. Se procurará, además, el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos, tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados a la edad del alumnado.

La contribución a la competencia lectora se va a realizar también a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. Es necesario el uso del diccionario para consulta de palabras de significado desconocido que les permita ampliar su vocabulario.

El profesorado realizará en las actividades, preguntas de comprensión lectora.

Con estas actividades se pretende el fomento de la comprensión de textos escritos y el gusto por la lectura.

Del mismo modo, se animará a los estudiantes a leer libros que no se encuentran en esta lista principal, sino que son comentados o recomendados por los profesores o descubiertos por ellos mismos, previa consulta con el profesor.

Estas lecturas se ofrecerán de forma voluntaria a los estudiantes, como máximoun libro por trimestre, y serán evaluados de alguna forma (ficha, test, exposición, etc.) por el profesorado, que añadirá esta calificación a las otras del estudiante para elaborarla nota media.

Se atenderá con sumo cuidado la expresión oral, mediante la exposición de tareas y trabajos.

Se cuidará la expresión escrita, así como la ortografía, tanto en la realización de ejercicios, trabajos como exámenes.

Se potenciará la realización de informes, trabajos, análisis de textos científicos, etc. en los que el alumnado deba buscar, seleccionar y redactar información.

7.2.- LECTURAS RECOMENDADAS

Se ha elaborado una lista de lecturas recomendadas adecuadas a cada curso. En lo posible, se ha elegido un texto de ficción relacionado con la ciencia o un texto de divulgación científica. Estas lecturas recomendadas se solicitarán al encargado de la biblioteca para que disponga de algunos ejemplares (4-5) que puedan ser prestados a los estudiantes.

Del mismo modo, se animará a los estudiantes a leer libros que no se encuentran en esta lista principal, sino que son comentados o recomendados por los profesores o descubiertos por ellos mismos, previa consulta con el profesor.

Estas lecturas se ofrecerán de forma voluntaria a los estudiantes.

Las lecturas recomendadas por el departamento son:

En 1º y 2º de ESO:

"Relatos Galácticos" de Jordi Sierra i Fabra: Volumen que incluye cinco relatos de ciencia ficción, con piratas del espacio, el Monstruo de la galaxia, el robot que quería ser humano, la tribu galáctica de los Mandoncios... y un planeta habitado en donde se dan cita raras aventuras y mundos desconocidos.

"El mundo de Max" de Javier Fernández Panadero: Ameno y divertido libro de divulgación para aquellos que quieren aproximarse a la ciencia. Muy recomendablepara los adolescentes que estudian ESO y para cualquiera que quiera pasar un rato agradable. Narra las peripecias científicas en un día en la vida de Max, el protagonista, y para ir un poco más allá propone una serie de actividades prácticas que pueden realizarse fácilmente en casa.

Cualquier novela de Julio Verne (" Veinte mil leguas de viaje submarino", "Cinco semanas en globo", "Viaje al centro de la tierra") será capaz de mostrar a nuestro alumnado como la imaginación del hombre ha pensado en hazañas llevadas años después a cabo gracias a la tecnología.

En 3º de ESO:

"Yo robot" de Isaac Asimov: Está construido a modo de fix-up, es decir, varios relatos concatenados que juntos forman una novela completa. Se nos narra la historia de los robots, desde el más primitivo y rudimentario que no podía ni siquiera hablar, hasta el más moderno y sofisticado con aspecto y comportamiento casi humano.

"Sueños de robot" del mismo autor puede resultar una alternativa factible.

En 4º de la ESO:

"Brevísima historia del tiempo" de Stephen Hawking Introduce al lector en los temas de cosmología y tecnologías usadas en la carrera espacial.

8.- MATERIALES Y RECURSOS

Los recursos didácticos son los medios que sirven como instrumentos para realizar el desarrollo curricular y para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se utilizarán aquellos que posean mayora potencialidad didáctica, debiendo existir coherencia entre el modelo didáctico, el tipo de recursos que estemos utilizando y la función que se encomienda.

Debido al carácter práctico del área, se precisarán diversos y variados materiales, instrumentos y herramientas para realizar los procedimientos didácticos correctamente.

Por un lado, emplearemos todos los materiales didácticos disponibles, tanto los que hay en el centro, así como los que puedan ser aportados por el alumnado tales como facturas de suministros básicos, noticias aparecidas en

la prensa, revistas especializadas, etc.

Otros recursos que usaremos:

- Pizarra tradicional y digital.
- Libros de texto de diferentes editoriales.
- Libros de lectura y consulta diversos.
- Artículos de prensa y revistas.
- Fichas de trabajo (Ampliación. Consolidación. Refuerzo), elaborado por el profesorado.
- Instrumentos de dibujo y medida: regla, escuadra, cartabón, compás,transportador de ángulos.
- Recursos TIC (ordenadores, internet, entorno g-suite, páginas web, etc.)
- Impresora 3D y 15 kits de robótica.
- Todos los materiales, herramientas y máquinas herramientas presentes en el aula taller de tecnología.

8.1.- UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TIC

Los medios tecnológicos son hoy día herramientas esenciales para enseñar y aprender, por lo que su presencia debe ser habitual en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, la adopción de medidas para el impulso de la sociedad del
conocimiento y, en particular, la apuesta por la introducción de las TIC en el ámbito educativo, constituyen una importante contribución de carácter social que debe aprovecharse para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en general.

La necesidad de dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías de la información y la comunicación, aconseja un tratamiento integrado dentro del área de la tecnología, instrumento esencial en la formación del alumnado. Por lo que su trabajo y desarrollo se da de forma explícita a lo largo del currículo.

El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación TICs formará parte del currículo propio de la materia, y de la metodología seguida por el profesorado, en la medida en que los aprendizajes incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellosy con la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

Se fomentará el empleo del ordenador como herramienta de trabajo en el aula y en los hogares. Se emplearán los recursos TIC, disponibles en el centro, como instrumentos en el desarrollo de las diferentes unidades didácticas. Realización de actividades digitales interactivas, webquest, cazas del tesoro, blogs, wiki, presentaciones digitales formarán parte de la metodología empleada para el desarrollo de la materia tecnología en los diferentes niveles educativos.

Se emplearán en el aula, en el desarrollo de las diferentes sesiones, y tanto por parte del profesorado como del alumnado las pizarras digitales, como medio de exposición de contenidos, realización de actividades y apertura del aula al exterior a través de los diferentes medios y recursos que nos ofrece Internet.

Materiales TIC**:** ordenador, Tablet, cañón de proyección, pizarra digital interactiva, etc. Software**:** Open Office: Base, Calc, Draw, Impress, Writer, Math, Gimp, Qcad,Internet, GSuite,etc

Páginas web, entre las que destacamos:

- www.cnice.mec.es/jovenes/tecnologia
- www.juntadeandalucia.es/averroes/ieshuelin/departamentos/tecnologia
- www.librosvivos.netwww.bricopaje.com/materiales.htm
- www.redcicla.com/index.html/educacion
- www.museoelder.org/maquinas_sp.htm
- www.rec.ri.cmu.edu/education/webpage/legogearcomb.htm
- www.unesa.es
- www.alerta-antivirus.es
- http://www.portaldidactico.es/index.php?cat=23
- http://www.educa.aragob.es/araclic/proyectos/proyectos.html
- http://www.maestroteca.com/browse.php3?cat=16
- http://www.tecnoeduca.com/contenidos/index.php
- http://www.tecnoeduca.com/contenidos/Tecnologia-4-ESO/Actividades-y-propuestas/

8.2.- HERRAMIENTAS G-SUITE.

G-Suite es un software de comunicación que tiene como objetivo y finalidad facilitar el trabajo de profesores y alumnado, y convertirse en una herramienta indispensable para fomentar el trabajo colaborativo en las aulas.

G-Suite es el resultado de la necesidad que hoy en día tenemos de trabajar en la nube. En un mundo en el que los archivos colapsan nuestros ordenadores se hace especialmente necesario el trabajo colaborativo a través de aplicaciones alojadas en la nube que mejoren principalmente la productividad y fomenten el aprendizaje.

Aplicaciones que emplearemos este año:

Gmail: existe un correo corporativo, se ha creado una cuenta de Gmail para cada alumno/a y profesor/a del centro. De esta manera y de forma rápida y cómoda podremos establecer comunicaciones entre profesorado y alumnado.

Google Classroom: Todo el profesorado del Departamento ha creado una clase de classroom para cada uno de los grupos en los que imparte docencia. Esta aplicación permite subir apuntes, notas, comentarios a ejercicios, evaluaciones etc…Se va a constituir en la principal herramienta de trabajo. En ella se colgarán las tareas ymateriales del profesorado y será la vía de entrega de actividades y trabajos por parte del alumnado. También es una buena herramienta de comunicación para resolución de dudas.

Google Drive: nos va a permitir almacenar y compartir archivos con nuestro alumnado. Acostumbraremos al alumnado su uso como sistema de

almacenamiento de información, sustituyendo de esta forma el uso de dispositivos físicos como el pendrive.
Google Calendar: muy útil para alumnado ya que nos ofrece la posibilidad de compartir calendarios con fechas de entregas, acontecimientos previstos, horarios de clase etc…
Google meet y hangouts: nos permitirá en caso de confinamiento impartir docencia. Clases interactivas que resultan necesarias en situaciones en los que los alumnos no pueden optar a clases presenciales.

8.3.- LIBROS DE TEXTO

El libro de texto para el presente curso escolar 2022-2023 será:

- 2º ESO: Tecnologías 2. Editorial Anaya. (Libro seleccionado por el Departamento para iniciar su uso en el curso escolar 2021-2022)

El resto de materias que imparte el departamento no disponen de libro de texto y por tanto será más importante que nunca mantener un GoogleClassroom para que el alumnado disponga de materiales de soporte a las actividades del aula.

9. - ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad estarán 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 la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de Educación Secundaria Obligatoria.

9.1.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

Dentro del término genérico Necesidades Específicas de Apoyo Educativo englobamos al alumnado con necesidades educativas especiales (NEE), al alumnado con altas capacidades intelectuales (ACAI), al alumnado con dificultades específicas de aprendizaje (DIA) y al alumnado que precisa actuaciones de carácter compensatorio (COM)

9.1.1.- ALUMNADO DE NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (NEE)

Entendemos por alumnado con necesidades educativas especiales a aquel que requiere determinados apoyos y atenciones educativas específicas debido a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial o trastornos graves de conducta.

Entre las herramientas que empleará el Departamento con este alumnado reseñamos:

- Apoyo dentro del aula por PT u otra persona.
- Adaptaciones curriculares significativas (ACS).

Suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave.

Podrán aplicarse cuando el alumnado presente un desfase curricular de al menos dos cursos en la materia objeto de adaptación entre el nivel de competencia curricular alcanzado y el curso en que se encuentre escolarizado.

Su elaboración corresponderá al profesorado especializado para la atención del alumnado NEE, con la colaboración del profesorado de la materia encargado de su impartición, y contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

La aplicación, seguimiento, así como la evaluación de las materias con adaptaciones curriculares significativas serán compartidas por el profesorado que las imparta y por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas.

La evaluación del alumnado con adaptaciones curriculares significativas en la materia se realizará tomando como referente los objetivos y criterios de evaluación establecidos en dichas adaptaciones.

También se emplearán con este alumnado las herramientas que aparecen descritas en el punto 9.1.5 de la presente programación.

9.1.2.- ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES. (ACAI)

Se consideran necesidades específicas de apoyo educativo por altas capacidades intelectuales, las de aquellos alumnos y alumnas que manejan y relacionan múltiples recursos cognitivos de tipo lógico, numérico, espacial, de memoria, verbal y creativo, o bien que destacan especialmente y de manera excepcional en el manejo de uno o varios de ellos. Este concepto más amplio, de altas capacidades, incluye tanto al alumnado que presenta sobredotación intelectual, como a aquel que presenta talento simple o talento complejo**.**

Entre las herramientas que empleará el Departamento con este alumnado reseñamos:

Estrategias de enseñanza-aprendizaje.

a. Presentación de contenidos de distinto grado de dificultad.

b. Propuesta de actividades de carácter interdisciplinar que requieran la conexión entre contenidos de distintas áreas y materias.

c. Diseño de actividades diversas, amplias, de libre elección, individuales. Se diseñarán actividades que permitan distintas posibilidades de realización y/o expresión, que contengan diferentes grados de dificultad y realización, que puedan ser elegidas libremente por el alumno y alumna, que sean diversas para trabajar un mismo contenido, que tengan un carácter individualizado, para un alumno o alumna con altas capacidades intelectuales

d. Adaptación de recursos y materiales didácticos.

Medidas de enriquecimiento curricular. Programa de profundización.

Dentro de los programas de refuerzo del aprendizaje tenemos para este alumnado los programas de profundización.

Se produce un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificaciones de los criterios de evaluación.

El alumno o alumna amplía, profundiza o investiga –a través de estrategias y tareas diseñadas para ello, y con el asesoramiento y supervisión del profesor o profesora– sobre temas relacionados con aquellas aptitudes en que su capacidad sobresale respecto a sus compañeros y compañeras.

Estos programas de profundización, de enriquecimiento, son modificaciones que se realizan a la programación para un alumno o alumna concreto y que suponen una ampliación horizontal del currículum, sin avanzar objetivos y contenidos de niveles superiores.

La evaluación de este alumnado debe tener como referente los criterios de evaluación establecidos para el mismo. Es por ello que la valoración del progreso y de los resultados obtenidos deben ser en referencia a su situación de partida y no en comparación a sus compañeros y compañeras.

También este programa puede ir destinado a alumnado altamente motivado en el aprendizaje.

Adaptaciones curriculares para alumnado con altas capacidades.

En caso de que la evaluación Psicopedagócica del alumno/a así lo indique se llevarán a cabo este tipo de adaptaciones.

Conlleva propuestas curriculares de ampliación, supondrán la modificación de la programación didáctica con la inclusión de criterios de evaluación de niveles educativos superiores.

9.1.3.- ALUMNADO CON DIFICULTADES ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE (DIA)

El alumnado con dificultades de aprendizaje es aquel que requiere determinados apoyos y atenciones educativas específicas debido a desórdenes en los procesos cognitivos básicos implicados en los procesos de aprendizaje.

Dentro de este colectivo se encuentran los alumnos y alumnas que presentan dificultades específicas de aprendizaje (dislexia, digrafía, diortografía o discalculia), dificultades por retrasos en el lenguaje y las dificultades por capacidad intelectual límite).

Para este alumnado se desarrollará un programa de refuerzo del aprendizaje que nos asegurarán los aprendizajes de la materia. Se propondrán como medida individualizada sustituyendo las adaptaciones curriculares no significativas.

Las medidas que tomarán los miembros del Departamento dependerán del tipo de dificultad específica de aprendizaje, siempre guiadas por el departamento de orientación.

Se aplicarán las medidas recogidas en el punto 9.1.5 de la presente programación.

9.1.4.- ALUMNADO QUE PRECISA ACTUACIONES DE CARÁCTER COMPENSATORIO. (COM)

Se considera en este grupo, al alumnado que presenta desfase curricular significativo que no se explica por la existencia de necesidades educativas especiales o dificultades de aprendizaje, sino que puede estar relacionado con su historia personal, familiar y/o social; con una escolarización irregular por periodos de hospitalización o de atención domiciliaria, por pertenencia a familias empleadas en trabajos de temporada o que desempeñan profesiones itinerantes, por cumplimiento de sentencias judiciales que afectan a la asistencia regular al centro educativo, por absentismo escolar en origen o en destino, y por incorporación tardía al sistema educativo.

Este alumnado precisa acciones de carácter compensatorio para el desarrollo y/o la consecución de las competencias básicas, así como para la inclusión social, y en consecuencia la reducción o eliminación del fracaso escolar.

Para este alumnado se desarrollará un programa de refuerzo del aprendizaje que nos asegurarán los aprendizajes de la materia. Se propondrán como medida individualizada sustituyendo las adaptaciones curriculares no significativas.

Dadas las características de nuestro entorno tenemos en nuestro centro un alto número de alumnos de incorporación tardía al sistema educativo.

Es alumnado que, por proceder de otros países o por cualquier otro motivo, seincorpore de forma tardía al sistema educativo

Dentro de este grupo en la mayoría de los casos nos encontramos con alumnadoprocedente de otros países y por tanto de otros sistemas educativos.

Entre ellos encontramos una gran variedad de situaciones:

Alumnado procedente de otros países cuya lengua materna es el castellano. Alumnado procedente de otros países cuya lengua materna no es el castellano.

A su vez independientemente de que su lengua materna sea o no el castellano encontramos alumnado con desfase curricular y alumnado sin desfase curricular.

En caso de tratarse de alumnado de incorporación tardía al sistema educativo cuya lengua materna sea el castellano, y presente desfase curricular, el Departamento adoptará las medidas genéricas de atención a la diversidad expuestas en la presente Programación, realizándole una adaptación curricular no significativa en todos aquelloscasos que se consideren necesarios.

En cuanto al alumnado de incorporación tardía al sistema educativo cuya lenguamaterna no sea el castellano y que no presenten desfase curricular hay que reseñar que muchos de estos alumnos no presentan problemas para alcanzar los objetivos, ni en la asimilación de contenidos, ni competencias claves, a excepción de la competencia en comunicación lingüística. Es tan

sólo la barrera del idioma es la que les impide un ritmo de aprendizaje adecuado. Por ello nuestras medidas irán encaminadas a salvar dicha barrera lingüística y se pueden concretar en:

- Entrega de material de trabajo para que aprendan vocabulario relacionado con laTecnología.
- Agrupación por parejas con alumnos que dominen su idioma y el nuestro, para queles ayuden en sus aprendizajes.
- Búsqueda, principalmente en Internet, de materiales y recursos en el idioma delalumno/a.
- Utilización de recursos visuales (fotos, videos…) que faciliten su comprensión.
- Se le facilitarán inicialmente unidades didácticas en su idioma de origen siempreque sea posible.
- Coordinación con el profesor responsable del aula de ATAL
- Asistencia del alumnado a dicha aula.

9.1.5. MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Durante el desarrollo del trabajo en el aula se establecerán las siguientes actuaciones, entre otras posibles, para atender las diferentes necesidades de aprendizaje del alumnado:

Ubicación del alumnado

- Efectuar cambios en la ubicación del alumnado para evitar distracciones. Situarlo cerca del profesor.
- Eliminar de la mesa objetos no relevantes para la tarea que esté realizando y asegurarse de que tiene disponible el material necesario para realizar la tarea.

Medidas para reforzar la autonomía

- Programar actividades adaptando la exigencia a su capacidad de atención.
- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta más o menos amplios.
- Fraccionar las tareas en tareas cortas y concederle cuando lo requiera tiempo extra. Simplificar al máximo las instrucciones de las tareas.
- Seleccionar tareas y eliminar las menos relevantes.
- Asignar pequeñas tareas para casa.

Medidas para reforzar la autoestima

- Reforzar positivamente al alumnado.
- Trabajar la educación emocional.
- Ayudar al alumno a que conozca sus fortalezas y debilidades, destacando las primeras y ofreciendo alternativas para mejorar las segundas,
- Asignar al alumno un rol positivo dentro del grupo, aprovechando sus fortalezas.

Medidas durante las sesiones

- Intercalar tiempos de explicación y trabajo personal.
- Simplificar al máximo las instrucciones de la tarea.
- Ofrecer modelos claros de ejecución y ejemplos.

- Diferenciar los contenidos básicos y esenciales de aquellos que sean de ampliación y profundización.
- Realización actividades de refuerzo y de ampliación que serán propuestas a los alumnos según sean sus necesidades.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua. Evitar la discriminación de los alumnos integrándolos en grupos de trabajo mixtos, diversos y heterogéneos. El objetivo es conseguir un buen ambiente de grupo en el que los compañeros se apoyarán y ayudarán, favoreciéndose así el proceso de aprendizaje.
- Flexibilizar el nivel de las realizaciones de proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.
- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando.

Medidas durante la evaluación

- Modificar las pruebas escritas adaptándolas a las necesidades del alumnado, número de ejercicios, tipo de preguntas, tiempos de ejecución, etc.
- Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.
- Evaluación grupal e individual de cada alumno del grupo que expone un trabajo, calificando su actuación en orden al cumplimento de objetivos, competencias, motivación, grado de atención, facilidad de palabra, creatividad, originalidad, etc.

Siempre se trabajará en coordinación con la profesora de P.T. y con la Orientadora del Centro

9.2.-PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

Los miembros del Departamento de Tecnología han elaborado un programa paraque los alumnos/as que tengan pendiente de cursos anteriores, la materia Tecnología Aplicada de 1º de ESO, Tecnología de 2º de ESO o de 3º de ESO, puedan alcanzar los objetivos mínimos previstos para cada una de estas materias, así como adquirir el nivel de competencias claves fijadas para cada uno de estos cursos.

Se persigue un seguimiento continuo e individualizado de cada uno de los alumnos/as, que nos permita conocer el modo en el que se está realizando su proceso deaprendizaje y el grado de consecución de los objetivos mínimos seleccionados para cada uno de los niveles y materias, así como el grado de adquisición de las competencias claves.

Desarrollo del proceso de recuperación de materias pendientes:

Todo el alumnado del Centro que tiene pendiente la Tecnología de niveles anteriores al que cursa, ha sido informado por el profesor/ a que imparte la materia.

A todo el alumnado se le ha informado del procedimiento que seguirá el Departamento de Tecnología para la recuperación de la materia pendiente.

Los alumnos y alumnas con la materia Tecnología pendiente de cursos anteriores podrán recuperarla durante el presente curso. Para ello, se propone la recuperación de estas materias pendientes en dos partes, la primera se llevará a cabo en el mes de enero y la segunda en el mes de abril.

¿Cómo se llevará a cabo el proceso de recuperación?

Los miembros del departamento han acordado qué debe hacer el alumnado encada una de estas dos partes.

PARTE 1.- El alumnado debe realizar unas fichas de actividades propuestas por el departamento, que debe entregar en **ENERO**. (Fecha límite de entrega viernes 27 de enero)

Las fichas de actividades estarán a disposición de todo el alumnado en la página web del instituto y en el classroom de la clase.

En esta primera parte del proceso de recuperación no habrá prueba escrita.

PARTE 2.- El alumnado debe realizar unas fichas de actividades propuestas por el departamento, que debe entregar en **MARZO**. (Fecha límite de entrega viernes 31 de Marzo)

Las fichas de actividades estarán a disposición de todo el alumnado en la página web del instituto y en el classroom de la clase.

En esta segunda parte el alumnado realizará una prueba escrita **basadas en los** contenidos trabajados en todas las fichas de actividades **realizadas durante el proceso de recuperación y que son los contenidos trabajados a lo largo del curso 2021/22. Esta prueba se realizará en la semana del 27 al 31 de abril.**

Los miembros del Departamento de Tecnología han determinado, que dada la estrecha relación existente entre los contenidos impartidos en segundo y tercero de ESO, contenidos comunes, con nivel creciente de complejidad dependiendo del nivel educativo cursado, **todo el alumnado de 2º y 3º de ESO con la materia pendiente de 1º y 2º de ESO respectivamente, estará exento de la realización de la prueba escrita de marzo, siempre que se cumplan los requisitos que se enumeran a continuación:**

1.- Que el alumno/a haya presentado correctamente ejecutadas las actividades propuestas tanto en la primera parte como en la segunda parte del proceso. Estas actividades deben demostrar que el alumnado ha superado los criterios de evaluación del nivel educativo que cursen.

2.- Que el alumnado haya superado con calificación positiva el primer y segundo trimestre de la materia Tecnología del nivel educativo que está cursando.

Se tendrá muy en cuenta durante todo el proceso de recuperación:

Que la realización de los trabajos y actividades de recuperación

propuestas seaadecuada.

El estudio y el trabajo desarrollado por el alumno/a en casa que se debe reflejar en las actividades realizadas.

El interés mostrado por el alumnado en la resolución de dudas y dificultades que se les planteen en la realización de las actividades de recuperación propuestas.

La presentación ordenada de trabajos y en los plazos establecidos.

No se aceptarán tareas entregadas fuera de plazo. Además, es tambiénrequisito imprescindible que las tareas sean entregadas en PDF y que sean claramente legibles para poder llevar a cabo su corrección.

En todo momento los profesores/as que integran el Departamento de Tecnología atenderán cualquier duda o problema que surja durante la realización de las actividades. Será el profesor que este año les imparta la materia Tecnología el que haga el seguimiento y resuelva las dudas al alumnado**.**

A continuación, se detallan las fechas de entrega de las actividades correspondientes a cada una de las partes en las que se va a dividir la recuperación.

Calendario de entrega de actividades.

Las actividades estarán disponibles para el alumnado en el classroom de cada uno delos profesores de Tecnología. También se podrá acceder a ellas desde la página webdel instituto.

No se aceptarán tareas entregadas fuera de plazo. Además, es también requisito imprescindible que las tareas sean entregadas en PDF y que sean claramente legibles para poder llevar a cabo su corrección.

TECNOLOGÍA APLICADA DE 1º DE ESO PENDIENTE.

Bloques de contenidos	Fecha de entrega de actividades
1.-El proceso tecnológico: organización y planificación.	**VIERNES 27 ENERO 2023**
2.-.Elaboración de documentación técnica	
3.- Materiales de uso técnico.	**VIERNES 31 MARZO 2023**
4.- Programación.	

TECNOLOGÍA DE 2º DE ESO PENDIENTE.

Bloques de contenidos	Fecha de entrega de actividades
1.- La tecnología y la resoluciónde problemas	**VIERNES 27 de ENERO 2023**
2.- Técnicas de expresión gráfica.	
3.- Materiales de uso técnico. Lamadera y sus derivados..	
4.- Los materiales metálicos.	**VIERNES 31 MARZO 2023**
5.- Estructuras y máquinas simples	
6.- Energía eléctrica y electricidad	**VIERNES 31 MARZO 2023**
7.- Procesador de textos y diseño de presentaciones digitales.	

TECNOLOGÍA DE 3º DE ESO PENDIENTE.

Bloques de contenidos	Fecha de entrega de actividades
1.- Diseño y dibujo de objetos.	**VIERNES 27 de ENERO de 2023**
2.- Los materiales plásticos.	
3.- Energía eléctrica.	
4.- Corriente eléctrica.	**VIERNES 31 MARZO 2023**
5.- Máquinas y mecanismos.	
6.- La hoja de cálculo (Calc).	

FECHAS EXAMEN PENDIENTES TECNOLOGÍA

El alumnado realizará la prueba escrita en su clase actual, con la profesora que le imparte la materia en la semana del 27 al 31 de abril en una de las horas de clase. El calendario se enviará al alumnado por Classroom y se publicará en el tablón de anuncios del centro por lo menos con un mes de antelación.

Instrumentos de evaluación

Los principales instrumentos de evaluación serán:

- Actividades realizadas por el alumnado en los diferentes plazos.
- Prueba escrita.
- Presentación de las tareas en los plazos establecidos.

Se tendrá también en cuenta:

El Interés mostrado por el alumnado en la resolución de dudas durante todo el proceso de recuperación.

En 2º y 3º de ESO la calificación positiva en el primer y segundo trimestre de la materia del curso actual.

Criterios de evaluación

Según refleja la Orden del 21 de enero de 2021 la evaluación será criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

1º de ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico		
Organización básica del aula-taller de Tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene. Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización. Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.	1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología. CSC, CMCT. 2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. CMCT, CSC. 3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. CMCT, CAA, SIEP, CEC. 4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología. CMCT, CSC.	10% 12% 6% 12%
Bloque 2. Proyecto técnico.		
Fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico. Elaboración de documentación técnica	1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las	. 12%

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
(bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc.).	fases de ejecución. CMCT, SIEP, CAA. 2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo. CMCT, CSC, CEC. 3. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. CCL, CD, CMCT.	6% 12%
Bloque 3. Iniciación a la programación		
Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario. Aplicaciones prácticas	1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. CMCT, CD. 2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica. CAA, CMCT, CD.	15% 15%
		TOTAL: 100%

2º DE ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CAA, CSC, CCL, CMCT. 2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando	6% 4%

	los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello. CCL, SIEP, CAA, CSC, CMCT, CD.	
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas.	1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC	8% 4% 6%
Bloque 3. Materiales de uso técnico		
Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.	1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL. 2. Identificar, manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC, CMCT, CAA, CCL.	10% 10%
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		
Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura:	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP,	9%

estabilidad, rigidez y resistencia. **Mecanismos y máquinas**. Máquinas simples. **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. Montaje de circuitos. Control eléctrico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.	CCL. 2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos, en máquinas simples, calculando sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP. 3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL. 4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos, y aplicando la ley de Ohm. CAA, CMCT. 5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito CD, CMCT, SIEP, CAA.	5% 9% 9% 3%
Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación		
Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones. Internet: conceptos, servicios. 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. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno y bloques	1. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones) y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, CCL, CAA, CSC, CD, SIEP. 2. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL, CAA.	9% 9%
		Total: 100%

Cuándo se considerará superada la materia pendiente:

Cuando se obtenga una nota final mayor o igual a 5, una vez realizada la suma ponderada obtenida en los diferentes criterios de evaluación.

Si la materia no es superada en la fecha antes indicada, los alumnos/as realizarán una prueba extraordinaria en junio para el alumnado de 4º de ESO y en septiembre para el resto del alumnado, esta fecha se determinará en el mes de junio. Para la preparación de esta prueba cada alumno dispondrá de un informe individualizado en el que se les indicará objetivos y competencias no alcanzados, contenidos a recuperar y criterios de evaluación no superados, así como se les entregará el material que el departamento considere oportuno para tal fin.

Se considerará superada la materia pendiente en la convocatoria extraordinaria deseptiembre, cuando el alumno/a obtenga una calificación mayor o igual a 5 en la prueba escrita.

NOTA IMPORTANTE**:** La copia o el intento de copia (tanto de cualquier compañero o compañera como de cualquier elemento escrito) conllevará la calificación negativa en la tarea o prueba escrita correspondiente.

9.3- PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE (Plan alumnado repetidor)

Los miembros del Departamento de Tecnología atenderán las necesidades del alumnado que esté repitiendo curso. En lo que se refiere a este alumnado encontramos dos situaciones diferentes:

Alumnado repetidor que superó la materia Tecnología. Este alumnado seguirá la programación establecida por el Departamento para el nivel educativo donde se encuentre. Puesto que ya en el año anterior alcanzó los objetivos marcados, así como las competencias establecidas, este alumnado realizará junto con las actividades propias del nivel educativo en el que se encuentra, una serie de actividades de consolidación y ampliación de las diferentes unidades didácticas. De esta forma evitaremos la desidia y la falta de interés en contenidos ya superados.

En aquellas unidades didácticas en las que presente mayores dificultades o no hubiera alcanzado unos mínimos con anterioridad se les entregarán actividades de refuerzo.

Como se trata de un plan específico personalizado no todo el alumnado realizará el mismo tipo de actividades en el desarrollo de cada unidad didáctica. Según la calificación positiva (de 5-10) obtenida en el curso anterior en la materia, presentará un grado mayor o menor de dificultad. Durante el desarrollo de cada unidad se observará e intentará detectar aquellos objetivos plenamente alcanzados, parcialmente alcanzados o no alcanzados para de esta manera adecuar las tareas a las necesidades individuales.

Alumnado repetidor que no superó la materia tecnología. Este alumnado, igual que en el caso anterior, seguirá la programación

establecida por el Departamento para el nivel educativo donde se encuentre. Sin embargo, se reforzará mediante la realización de actividades aquellos aspectos que no posibilitaron la superación de la materia.

Realizarán actividades de refuerzo de diferente nivel de dificultad, actividades encaminadas a consolidar los conocimientos y competencias adquiridos, así como actividades de ampliación en caso de que en alguno de los bloques de contenidos se observe que su nivel de partida es el requerido por el Departamento para el nivel educativo que cursa en el presente año académico.

Al igual que ocurre en el caso anterior como se trata de un plan específico personalizado no todo el alumnado realizará el mismo tipo de actividades en el desarrollo de cada unidad didáctica. Durante el desarrollo de cada unidad se observará e intentará detectar aquellos objetivos plenamente alcanzados, parcialmente alcanzados o no alcanzados para de esta manera adecuar las tareas a las necesidades individuales.

Los miembros del Departamento de Tecnología adaptándose a las necesidades concretas de sus alumnos que no han promocionado elaborarán una batería de actividades secuenciadas por unidades didácticas y trimestres orientadas al alumnadoque no ha promocionado de curso.

10.- INTERDISCIPLINARIEDAD

La materia de Tecnología ofrece una especial disposición a la interdisciplinariedad, como orientación metodológica a tener en cuenta en la educación secundaria obligatoria: “se asegurará el trabajo en equipo del profesorado, con objeto de proporcionar en enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda a cada alumno o alumna en su grupo”, “en las programaciones didácticas se facilitará la realización, por parte del alumnado, de trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos didácticos.”.

Una gran parte de los contenidos de la materia de Tecnología están relacionados con los de otras materias, es decir la materia tiene relación con otras materias de currículo.

Así, los contenidos propios del área de **Ciencias de la Naturaleza y Física y Química** resultan imprescindibles para comprender el funcionamiento de los objetos y sistemas técnicos; los algoritmos y estrategias de cálculo del área de **Matemáticas**, particularmente los que hacen referencia al ámbito de la medida, son utilizados de forma habitual en los procesos de construcción; los conocimientos de **Ciencias Sociales, Geografía e Historia** aportan informaciones valiosas en cuanto a la evolución histórica de la Tecnología, la evolución y el desarrollo industrial , los cambios sociales que conlleva y la forma en que las diferentes sociedades han resuelto sus problemas técnicos; los sistemas de representación gráfica, procedentes del área de **Educación Plástica y Visual**, facilitan las tareas de diseño y planificación. Finalmente, las técnicasde expresión oral y escrita del área de **Lengua Castellana y Literatura** son el vehículo habitual para la comunicación de proyectos, análisis y distintas soluciones técnicas. La

elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, utilizando un vocabulario específico, presenta una clara relación con las materias lingüísticas.

Los miembros del Departamento participarán en el proyecto Aeroespacial, que va a solicitar el Departamento de Ciencias Naturales. En este proyecto se pretende acercar al profesorado y al alumnado a la investigación aeroespacial, y mejorar las competencias del alumnado en ciencia y tecnología.

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Son actividades que completan a las actividades consideradas como docentes. Contribuyen a una formación plena del alumno, y su valor formativo es pues muy importante.

A continuación, se detallan algunas de las actividades complementarias que se desarrollarán este curso:

Nivel educativo	Actividad complementaria	Trimestre
1º y 2º ESO	Exposición de murales y trabajos sobre las aportaciones de la mujer al campo de la tecnología con motivo de la celebración del día Internacional de la mujer trabajadora. (8 de marzo)	2º TRIMESTRE
2 ESO	Visita al museo Principia y/o al museo de la Creatividad de Málaga (en colaboración con el Departamento de Matemáticas)	2º TRIMESTRE
2º y 3º ESO	Visita a una planta de reciclados cercana	2º TRIMESTRE
4º ESO	Visita a una planta de generación de energía eólica o solar	2º TRIMESTRE
Todos los cursos	Semana de la ciencia con perspectiva de género en colaboración con los departamentos de Física y Química y Biología.	2º TRIMESTRE
3º y 4º ESO	Visita a Toulouse y Ciudad del espacio en colaboración con el departamento de Francés	Por determinar
3º y 4º ESO	Visita a la planta de Airbus en Sevilla	Por determinar

12.- EVALUACIÓN

Podemos decir que la evaluación se constituye en un elemento y proceso fundamental en la práctica educativa, así como en el eje vertebrador de todas las piezas que componen el engranaje curricular.

Considerada la evaluación como un proceso, nos facilitará la posibilidad de revisar y modificar los procedimientos didácticos empleados a lo largo del desarrollo de la programación, atendiendo las necesidades que se vayan detectando, a la vez que con la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno nos permitirá comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa poniendo en práctica los criterios de evaluación asociados y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

La evaluación se concibe y práctica de la siguiente manera:

· Individualizada. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro,centrándose en la evolución particular de cada alumno.

· 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.

· Integradora. La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y por contemplar la existencia dediferentes grupos y situaciones.

· Cualitativa, se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada.

· Orientadora, dado que aporta al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje.

Continua. La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

Objetividad de la evaluación. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tengavalor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

12.1.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Para llevar a cabo esta evaluación es necesario la utilización de varias y diversas técnicas e instrumentos de evaluación, entre las que podemos destacar:

1.-Tecnicas de observación. La observación permite prestar atención a los aspectos más significativos y captar sus detalles más reveladores.

Se observará al alumno de forma sistemática y directa en el aula obteniendo lasiguiente información:

- Su participación en clase.
- Su iniciativa, interés y creatividad en el trabajo diario, tanto individual como en grupo. La realización de las actividades propuestas para casa.
- La conclusión de las tareas y presentación de los trabajos y proyectos en los plazos propuestos.

Los datos obtenidos de la observación serán recogidos en el diario del profesor.

2.-Técnicas de información directa. Otros instrumentos básicos para la evaluación del alumnado serán:

- Respuestas del alumnado a las cuestiones que se le plantean en clase tanto deforma oral como escrita.
- Cuaderno de clase.
- Elaboración de trabajos monográficos, memorias técnicas e informes.
- Proyectos prácticos.
- Actividades prácticas realizadas en el aula de informática.

3.-Pruebas o actividades específicas de evaluación. Su objetivo es valorar los conocimientos que poseen los alumnos y su habilidad para relacionar y aplicar las adquisiciones logradas. Como instrumentos posibles podemos destacar:

- Pruebas de composición: El alumno redacta los contenidos de un tema concreto.
- Pruebas mixtas: El alumno responderá una serie de preguntas de respuestabreve, y otras de desarrollo.
- 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.
- Pruebas o supuestos prácticos: Consiste en la resolución de problemas prácticos.

12.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según refleja la Orden del 21 de enero de 2021 la evaluación será criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje

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

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

A continuación, aparecen desarrollados los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables por niveles educativos.

Paralelamente a cada uno de los criterios de evaluación aparece asociada la competencia que será evaluada.

12.2.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES EN 2º ESO:

Criterios de evaluación (Competencias clave)	Estándares de aprendizaje evaluables.
Bloque 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos. 1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CAA, CSC, CCL, CMCT. 2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterios de evaluación (Competencias clave)	Estándares de aprendizaje evaluables.
proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello. CCL, SIEP, CAA, CSC, CMCT, CD.	
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica. 1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC	1.1. Representa mediante vistas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
Bloque 3: Materiales de uso técnico 1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL. 2. Identificar, manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC, CMCT, CAA, CCL.	1.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando propiedades. 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
Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. 1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL. 2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos, en máquinas simples, calculando sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP. 3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas,	1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura. 2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. 3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterios de evaluación (Competencias clave)	Estándares de aprendizaje evaluables.
conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL. 4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos, y aplicando la ley de Ohm. CAA, CMCT. 5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito CD, CMCT, SIEP, CAA.	4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. 5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
Bloque 5: Tecnologías de la información y comunicación. 1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL. 2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones) y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, CCL, CAA, CSC, CD, SIEP. 3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL, CAA.	1.1. Identifica las partes de un ordenador. 1.2. Maneja programas y software básicos. 1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos. 2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

12.2.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES EN 4º ESO:

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
Bloque 1: Tecnologías de la información y de la comunicación. 1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP. 4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. 2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupal y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. 4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
Bloque 2. Instalaciones en viviendas. 1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL. 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
Bloque 3. Electrónica 1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA,	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. 2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. 3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. 4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el algebra de Boole. 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
SIEP. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP. 7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. 7.1. Monta circuitos sencillos.
Bloque 4: Control y robótica 1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CCL. 2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CMCT, SIEP, CAA, CSC, CEC. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. 2.1. Representa y monta automatismos sencillos. 3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
Bloque 5: Neumática e hidráulica 1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP, CEC. 2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL. 3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL. 4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CD, CAA, SIEP.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. 2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico. 4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables.
1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CCL. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CCL. 3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. 2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.

12.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Según refleja la Orden del 21 de enero de 2021 la evaluación será criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave.

A tal efecto, se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

La calificación de cada trimestre se obtendrá con la suma ponderada de los criterios evaluados en cada trimestre. Los criterios no evaluados en ese tramo se descartan y su peso se reparte entre los que, si se evalúan, proporcionalmente, según la ponderación dada a cada uno de ellos.

La calificación final del curso se obtendrá de la suma ponderada de la calificación obtenida en los diferentes criterios de evaluación. Se considerará superada dicha materia cuando la calificación obtenida sea igual o superior a 5.

Si la materia no es superada en la convocatoria ordinaria de junio, los alumnos/as realizarán una prueba extraordinaria en junio para el alumnado de 4º de ESO . Para la preparación de esta prueba cada alumno dispondrá de un informe individualizado en el que se les indicará objetivos y competencias no alcanzados, contenidos a recuperar y criterios de evaluación no superados, así como se les entregará el material que el departamento considere oportuno para tal fin.

Se considerará superada la materia pendiente en la convocatoria

extraordinaria deseptiembre, cuando el alumno/a obtenga una calificación mayor o igual a 5 en la prueba escrita.

TECNOLOGÍA 2º DE ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CAA, CSC, CCL, CMCT. 2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello. CCL, SIEP, CAA, CSC, CMCT, CD.	4% 4%
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas.	1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC	8% 4% 4%

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
Bloque 3. Materiales de uso técnico		
Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.	1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL. 2. Identificar, manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC, CMCT, CAA, CCL.	8% 8%
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		
Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. **Mecanismos y máquinas**. Máquinas simples. **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. Montaje de circuitos. Control eléctrico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL. 2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos, en máquinas simples, calculando sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP. 3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL. 4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos, y aplicando la ley de Ohm. CAA, CMCT. 5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con	9% 6% 9% 9% 6%

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
	operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito CD, CMCT, SIEP, CAA.	
Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación		
Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones. Internet: conceptos, servicios. 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. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno y bloques	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL. 2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones) y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, CCL, CAA, CSC, CD, SIEP. 3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL, CAA.	7% 7% 7%
		TOTAL: 100%

TECNOLOGÍA 4º DE ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación		
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios	4% 4%

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).	básicos del funcionamiento de Internet y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP. 4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA	 4% 4%
Bloque 2. Instalaciones en viviendas		
Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL. 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.	 4% 4% 4% 4%
Bloque 3. Electrónica		
Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el algebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar	4% 4% 4% 4% 4% 4%

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
	su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP. 7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.	4%
Bloque 4: Control y robótica.		
Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CCL. 2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CMCT, SIEP, CAA, CSC, CEC. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.	4% 4% 4%
Bloque 5: Neumática e hidráulica		
Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP, CEC. 2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL. 3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL. 4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CD, CAA, SIEP.	4% 4% 4% 4%
Bloque 6: Tecnología y sociedad		
El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los productos industriales. Aprovechamiento de materias	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CCL. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CCL. 3. Valorar la repercusión de la	4% 4%

Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.	4%
TOTAL		100%

12.4.- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Uno de los factores que más influyen en la calidad de los aprendizajes delalumnado, aparte del propio alumno, es la actuación que el profesor tenga en orden a facilitar la adquisición, en mayor o menor grado, de las competencias claves y objetivos establecidos.

El alumno construye los aprendizajes a partir de las acciones que realiza el profesorado con los recursos y posibilidades que tiene. Esta circunstancia recomienda la evaluación formativa de la práctica docente. Esta no tiene otra finalidad que la de revisar las acciones del profesorado con el fin de mejorarlas, con la seguridad de que mejorando éstas, se mejorará inevitablemente la calidad de los aprendizajes de los alumnos, que es el objetivo último y fundamental de nuestra tarea como profesores.

Los objetivos que pretendemos al evaluar la práctica docente son, entre otros, lossiguientes:

1- Ajustar la práctica docente a las peculiaridades del grupo y a cada alumno.
2- Comparar la planificación curricular con el desarrollo
de la misma.3- Detectar las dificultades y los problemas.
4- Favorecer la reflexión individual y colectiva.
5- Mejorar las redes de comunicación y coordinación interna.
¿Qué vamos a evaluar?
A) COMPETENCIA DOCENTE:
1- Formación científica.
2- Formación
pedagógica.
3- Trabajo en
equipo.
B) INTERVENCION DOCENTE:
1- Clima del aula.
2- Planificación curricular de unidades didácticas (objetivos, competencias, contenidosy actividades).
3- Metodolo
gía aplicada.
4- Empleo
de recursos.
5- Práctica evaluativa.

La evaluación de la práctica docente en si debe consistir básicamente en una autoevaluación de cada profesor, aunque se debe promover y facilitar la participación del resto de profesores del departamento y de los alumnos en el proceso.

Los instrumentos básicos de recogida de información pueden ser:

1- Cuestionarios a los alumnos: el Departamento elaborará un cuestionario para que cada miembro pueda obtener información sobre su actuación en el aula.
2- Diálogo entre profesores del Departamento para analizar y reflexionar sobre los aspectos relacionados con la práctica docente que hayan seleccionado.
3- Autoevaluación del profesor. Cuestionario profesorado.

La evaluación debe estar ligada al proceso educativo, es decir, que en cierta medida debe llevarse a cabo de forma continua. No obstante, puede haber momentos especialmente indicados para la valoración de la marcha del proceso:

1.- Antes y después de cada unidad didáctica.
2- Trimestralmente, aprovechando que disponemos de los resultados académicos de los alumnos, es un buen momento para la evaluación de algunos aspectos relacionados conla intervención en el aula.
3- Anualmente.

Además de la evaluación del alumno, también se debe valorar en qué medida lo desarrollado en el aula se ha ajustado a la planificación realizada y cuáles han sido los problemas más destacables encontrados tanto por el profesor como por los alumnos y alumnas, y cómo se solucionaron. Para ello se utilizarán:

- Revisión del desarrollo de la programación.
- Análisis estadístico de los resultados. Valoración de los mismos y extracción de conclusiones.
- Observación del grupo de alumnos/as: valoraremos, por ejemplo, la dificultad de los alumnos para la asimilación de contenidos, grado de motivación de los alumnos hacia la asignatura.
- El diálogo con los alumnos será fundamental para valorar nuestra propia acción docente.

Todo ello se puede contabilizar a través de una encuesta que se les pueden pasar a los alumnos, revisando el diario del profesor para analizar el desarrollo de la programación y con un cuestionario de autoevaluación del siguiente tipo:

INDICADOR	**Siempre**	**A veces**	**Nunca**
Motivación			
Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.			
Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas…)			
Mantengo el interés del alumnado partiendo se sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...			
Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real…			

INDICADOR	Siempre	A veces	Nunca
Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas			
Presentación de los contenidos			
Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.			
Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante, ...)			
Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, ...			
Actividades del aula			
Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.			
Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).			
En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.			
Recursos y organización del aula			
Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).			
Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc. controlando siempre que el adecuado clima de trabajo			
Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos,			

INDICADOR	Siempre	A veces	Nunca
técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.			
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:			
Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, …			
Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos			
Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,…			
Clima del aula			
Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias			
Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas			
Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.			
Seguimiento/ control del proceso de enseñanza aprendizaje:			
Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas -dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados			
Proporciono información al alumno			

INDICADOR	Siempre	A veces	Nunca
sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación.			
En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.			
En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.			
Atención a la diversidad			
Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc, y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje			
Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos…a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje			
Evaluación			
Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior y/o Departamento de Orientación.			
Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica, de nuevos bloques de contenido			
Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información.			
Corrijo y explico -habitual y sistemáticamente- los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus			

INDICADOR	Siempre	A veces	Nunca
aprendizajes.			
Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación.			
Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as , de las diferentes áreas, de los temas, de los contenidos...			
Utilizo diferentes medios para informar a padres y alumnos de los resultados de la evaluación.			

12.5.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Se debe valorar en qué medida lo desarrollado en el aula se ha ajustado a la planificación realizada en nuestra Programación Didáctica y cuáles han sido los problemas más destacables encontrados tanto por el profesor como por los alumnos y alumnas, para el cumplimiento o seguimiento de la misma.

La revisión de la Programación se hará de manera continua a lo largo del curso, considerando entre otros los siguientes aspectos:

- Adecuación de los elementos de la programación a nuestro alumnado. ¿Está adecuadamente adaptada al contexto donde se desarrolla?
- Nivel de consecución de los objetivos marcados y adquisición de las competencias claves. Para ello tras cada evaluación se realizará un análisis estadístico de los resultados. Valoración de los mismos y extracción de conclusiones.
- Atención a la diversidad. ¿Nuestra programación recoge medidas de atención que cubran a la totalidad del alumnado?
- Grado de cumplimiento del desarrollo de las diferentes unidades didácticas.

  ¿Hemos programado por encima de las posibilidades temporales?

Igual que en la evaluación de la práctica docente, aquí también se puede realizar un cuestionario, que en los contactos que mantenemos los componentes del Departamento en las reuniones semanales programadas para tal fin podemos resolver conjuntamente.

También se realizará evaluación de la programación trimestral en el análisis y valoración de los resultados de cada trimestre.

Se estudiará el grado de cumplimiento de la programación y las modificaciones pertinentes, en caso de que fuesen necesarias.

Modelo de cuestionario evaluación de la programación:

INDICADOR	SIEMPRE	CON FRECUENCIA	NUNCA
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.			
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada			
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.			
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos			
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado del Departamento.			
Validez y coherencia del tipo de actividades y de los instrumentos y medios utilizados.			
La programación didáctica ayuda a desarrollar los principios metodológicos definidos en cada etapa educativa.			
La programación didáctica prevé los recursos (humanos y materiales) necesarios para desarrollarlas adecuadamente.			
Se ha programado, desarrollado y evaluado conveniente las salidas y visitas al entorno en relación con los objetivos previstos (actividades complementarias).			
La programación de medidas de atención a la diversidad es adecuada a las necesidades específicas de apoyo educativo de nuestros alumnos			
Recoge la programación la revisión de los acuerdos tomados en las sesiones de evaluación.			
Está la programación adaptada al contexto educativo de nuestro alumnado.			
La programación se adapta a las posibilidades temporales.			

Se pueden añadir tantos indicadores como los miembros del Departamento consideren necesarios para evaluar la programación.

13.- DOCENCIA TELEMÁTICA

Dada la mejora generalizada de la situación sanitaria provocada por el Covid-19 y los altos niveles de vacunación, se considera improbable la posibilidad de volver a la docencia telemática. En caso que la situación lo requiera se llevaría a cabo un plan de trabajo.