

IES FEDERICO GARCÍA LORCA

***Programación didáctica
Departamento científico.***

TECNOLOGÍA Y TIC

Curso 2019-2020

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA.....	3
2. OBJETIVOS DE MATERIA.....	4
3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	6
4. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	8
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	13
6. CONTENIDOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULO.....	19
7. METODOLOGÍA.....	21
8. PROCECIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, EN CONSONANCIA CON LAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS ESTABLECIDADAS.....	23
8.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.....	24
8.2. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN.....	26
8.3. ¿CÓMO EVALUAR?.....	26
8.4. EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	27
8.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA Y DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	28
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	29
10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	30
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	31

1. JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesario la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

En la materia Tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías realizando, un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

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

2. OBJETIVOS DE MATERIA

A continuación se describen los objetivos de la materia de tecnología para los diferentes niveles de la Educación Secundaria Obligatoria.

OBJETIVOS PARA TECNOLOGÍA APLICADA. 1º ESO

La materia de Tecnología Aplicada tiene como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria.
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.
3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.
4. Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas.
5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.
6. Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.
7. Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos.
8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.

OBJETIVOS PARA TECNOLOGÍA. 2º Y 3º ESO

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 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.

OBJETIVOS PARA TECNOLOGÍA. 4º ESO

La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa 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 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 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. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la 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.

OBJETIVOS PARA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. 4º ESO

La enseñanza de las Tecnologías de la Información y Comunicación en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones. 10. desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados

3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

En el área de Tecnología.

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararles para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En la Educación Secundaria Obligatoria las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

El conocimiento competencial integra un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de “saber” debe “saber hacer” y “saber ser y estar” ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de éste con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes.

Se identifican siete competencias clave:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales

El aprendizaje por competencias, que se caracteriza por:

- a) Transversalidad e integración. Implica que el proceso de enseñanza- aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
- b) Dinamismo. Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.
- c) Carácter funcional. Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
- d) Trabajo competencial. Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
- e) Participación y colaboración. Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

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

Contribuye a la **competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT)**, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como la medición y cálculo de magnitudes básicas, uso de escalas, lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos.

A la **Competencia digital (CD)**, colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias.

Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la **competencia de aprender a aprender (CAA)**.

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

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

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

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

En el área de Tecnología de la Información y Comunicación.

En esta área de *Tecnología de la Información y Comunicación* incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática, haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

Comunicación lingüística. La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.

El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.

La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

Competencia digital. La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la asignatura están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.

Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

Aprender a aprender. Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y

autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución de la asignatura a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta asignatura un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta asignatura.

4. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

Atendiendo a la diversidad de intereses y motivaciones del alumnado, la organización curricular de esta materia ofrece la posibilidad de explorar una orientación vocacional incipiente hacia periodos posteriores de formación. Los contenidos tienen unas características específicas que les son propias, estructurándose en bloques con contenidos que permiten ser flexibles para adaptarlos en función de las necesidades y entornos del alumnado. A la vez, la propia evolución tecnológica hace que los contenidos deban actualizarse constantemente, incorporando los avances más recientes e innovadores presentes ya en la sociedad actual.

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

CONTENIDOS PARA TECNOLOGÍA APLICADA. 1º ESO

Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 1: La tecnología	Septiembre/Octubre
UD 2: Las herramientas y el taller	Noviembre/Diciembre
Bloque 2: Proyecto técnico	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 3: El informe técnico de un proyecto	Enero
UD 4: Presupuestos	Febrero
PROYECTO: Plumier	Enero/Febrero/Marzo
Bloque 3: Iniciación a la programación	SECUENCIACIÓN TEMPORAL

UD 5: Mis primeros programas	Marzo/Abril
Bloque 4: Iniciación a la robótica	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 6: Iniciación a los automatismos	Abril/Mayo
UD 7 : Simulación y programación informática	Mayo
PROYECTO: Programación en Scratch	Mayo/Junio

CONTENIDOS PARA TECNOLOGÍA. 2º ESO

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 1: El proceso tecnológico <ul style="list-style-type: none"> • Fases del proyecto técnico • El informe técnico • El aula-taller • Normas de seguridad e higiene en el trabajo 	Septiembre/Octubre
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 2: Técnicas de expresión gráfica: <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de dibujo • Bocetos, croquis y planos • Escalas • Vistas 	Octubre/Noviembre/Diciembre
Bloque 3: Materiales de uso técnico	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 3: Materiales de uso técnico. La madera <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación • Propiedades y aplicaciones • La madera y derivados 	Diciembre/Enero
UD 4: Los metales <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación • Propiedades y aplicaciones 	Enero/Febrero/Marzo
Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 5: Estructuras <ul style="list-style-type: none"> • Carga y esfuerzo • Elementos de una estructura • Esfuerzos básicos • Tipos de estructuras • Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia 	Febrero/Marzo
UD 6: Electricidad <ul style="list-style-type: none"> • Efectos de la corriente eléctrica 	Marzo/Abril

<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos eléctricos: elementos y simbología • Magnitudes básicas • Ley de Ohm y aplicaciones 	
Bloque 6: Tecnologías de la información y la comunicación	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 7: Hardware y sistemas operativos <ul style="list-style-type: none"> • Hardware y software • El ordenador y sus periféricos • Sistemas operativos • Ofimática: procesadores de textos, hojas de cálculo y editor de presentaciones • Instalación de programas y mantenimiento 	Abril/Mayo/Junio

Nota: Los proyectos de aplicación se realizarán como actividades colaborativas dentro de las unidades didácticas que correspondan.

CONTENIDOS PARA TECNOLOGÍA. 3º ESO

Bloque 2: Expresión y comunicación técnica	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 1: Diseño y dibujo de objetos: <ul style="list-style-type: none"> • Acotación • Vistas • Perspectivas caballera e isométrica • Diseño gráfico por ordenador 	Septiembre/Octubre
Bloque 3: Materiales de uso técnico	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 2: Materiales de uso técnico <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de plásticos • Conformación • Reciclado de plásticos. • Materiales textiles • Cerámicas y vidrios • Materiales pétreos • Materiales aglutinantes 	Noviembre/Diciembre
Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 3: Mecanismos <ul style="list-style-type: none"> • Máquinas simples • Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento • Parámetros básicos de sistemas mecánicos • Aplicaciones 	Enero/Febrero
UD 4: Energía eléctrica <ul style="list-style-type: none"> • Medida de magnitudes eléctricas 	Febrero/Marzo/Abril

<ul style="list-style-type: none"> • Simuladores para diseño y comprobación de circuitos • Dispositivos electrónicos básicos • Montaje de circuitos • Generación y transporte de electricidad • Centrales eléctricas y medio ambiente 	
Bloque 5: Iniciación a la programación y sistemas de control	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 5: Automatismos y sistemas de control <ul style="list-style-type: none"> • Programación básica por bloques de instrucciones • Entorno de programación • Bloques de programación • Introducción a sensores y actuadores • Control programado de automatismos sencillos 	Abril/Mayo
Bloque 6: Tecnologías de la información y la comunicación	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 6: Publicación e intercambio de información en Internet <ul style="list-style-type: none"> • Internet: conceptos, servicios y funcionamiento • Seguridad en la red • Servicios web (buscadores, documentos colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc) • Correo electrónico • Creación web 	Mayo/Junio

Nota: Los proyectos de aplicación se realizarán como actividades colaborativas dentro de las unidades didácticas que correspondan.

CONTENIDOS PARA TECNOLOGÍA. 4º ESO

Bloque 1: Instalación en viviendas	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 1: Instalaciones en viviendas <ul style="list-style-type: none"> • Instalación eléctrica. Factura eléctrica • Instalación de agua sanitaria y saneamiento • Otras instalaciones: gas, calefacción, aire acondicionado, domótica. • Simbología • Ahorro energético 	Septiembre/Octubre
Bloque 2: Tecnologías de la información y la comunicación	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
UD 2: Tecnologías de la comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Redes de comunicaciones 	Noviembre/Diciembre

<ul style="list-style-type: none"> • Principios técnicos: código binario • Tipología de redes <p>Internet</p>	
Bloque 4: Control y robótica	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
<p>UD 5: Sistemas automáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de control en bucle abierto y cerrado • Sensores digitales y analógicos • Entornos de programación o control • Lenguajes básicos de programación • Tarjetas controladoras para prototipos 	Enero/Febrero/Marzo
Bloque 3: Electrónica	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
<p>UD 3: Electrónica analógica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica analógica. Componentes básicos. • Simbología y circuitos básicos • Montaje de circuitos sencillos 	Marzo
<p>UD 4: Electrónica digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra de Boole • Funciones lógicas • Puertas lógicas • Simuladores • Circuitos integrados simples 	Abril/Mayo
Bloque 5: Neumática e hidráulica	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
<p>UD 6: Neumática e hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos • Componentes y simbología • Principios físicos de funcionamiento • Montajes sencillos • Simuladores en el diseño de circuitos 	Mayo/Junio
Bloque 6: Tecnología y sociedad	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
<p>UD 7: Historia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolución tecnológica a lo largo de la historia • Analizar objetos técnicos y tecnológicos. • Valoración de la tecnología en el día a día • Desarrollo sostenible y obsolescencia programada. 	Junio

Nota: Los proyectos de aplicación se realizarán como actividades colaborativas dentro de las unidades didácticas que correspondan.

CONTENIDOS PARA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. 4º ESO

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
<ul style="list-style-type: none"> • Hardware y Software. • Sistemas propietarios y libres. • Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. • Unidad Central de Proceso. • Memoria principal. • Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. • Dispositivos de almacenamiento. • Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. • Periféricos de nueva generación. • Buses de comunicación. • Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. • Normas de utilización (licencias). • Configuración, administración y monitorización. • Redes de ordenadores: Tipos. • Dispositivos de interconexión. • Dispositivos móviles. • Adaptadores de Red. • Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso. 	<p style="text-align: center;">Septiembre/Octubre</p>
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.	SECUENCIACIÓN TEMPORAL
<ul style="list-style-type: none"> • Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. • Buscadores. • Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. • Ley de la Propiedad Intelectual. • Intercambio y publicación de contenido legal. • Software libre y software privativo. • Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. • Identidad digital. • Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes. 	<p style="text-align: center;">Noviembre/Diciembre</p>
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.	SECUENCIACIÓN TEMPORAL

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. • Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. • Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. • Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes. • Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. • Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. • Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. • Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. • Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones. 	<p>Enero/Febrero/Marzo</p>
<p>Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.</p>	<p>SECUENCIACIÓN TEMPORAL</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Visión general de Internet. • Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. • Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. • Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). • Herramientas de diseño web. • Gestores de contenidos. • Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. 	<p>Abril</p>
<p>Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión</p>	<p>SECUENCIACIÓN TEMPORAL</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Internet: Arquitectura TCP/IP. • Capa de enlace de datos. • Capa de Internet. • Capa de Transporte. • Capa de Aplicación. • Protocolo de Internet (IP). • Modelo Cliente/Servidor. • Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). • Sistema de Nombres de Dominio (DNS). • Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). • Servicios: World Wide Web, email, voz y video. • Buscadores. • Posicionamiento. • Configuración de ordenadores y dispositivos en red. • Resolución de incidencias básicas. • Redes sociales: evolución, características y tipos. • Canales de distribución de contenidos multimedia. • Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico 	<p>Mayo</p>
<p>Bloque 4. Seguridad informática.</p>	<p>SECUENCIACIÓN TEMPORAL</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Principios de la seguridad informática. • Seguridad activa y pasiva. • Seguridad física y lógica. • Seguridad de contraseñas. • Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. • Copias de seguridad. • Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. • Cortafuegos. • Seguridad en redes inalámbricas. • Ciberseguridad. • Criptografía. • Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. • Certificados digitales. • Agencia Española de Protección de Datos. 	<p>Durante todo el curso</p>

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

A continuación, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye.

1º CICLO DE TECNOLOGÍA

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SleP, CAA, CSC, CMCT.</p> <p>3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SleP, CAA, Cd, CCL.</p> <p>4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. Cd, SleP, CAA.</p> <p>5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CeC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. • Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CeC.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CeC.</p> <p>3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SleP, CCL, CeC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. • Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. • Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando

<p>4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.</p> <p>5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. Cd, CMCT, SleP, CAA, CeC</p>	<p>cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
---	---

Bloque 3. Materiales de uso técnico

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SleP, CSC, CeC.</p> <p>3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CeC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 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

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CeC, SleP, CCL.</p> <p>2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CeC, SleP.</p> <p>3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

<p>4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.</p> <p>5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. Cd, CMCT, SleP, CAA.</p> <p>6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SleP, CAA, CMCT, CSC, CeC.</p> <p>7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. • Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. • Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. • Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. • Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
--	---

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. Cd, CMCT, CAA, CCL, SleP.</p> <p>2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, Cd, SleP, CAA.</p> <p>3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, Cd, SleP, CAA, CCL.</p> <p>4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, Cd, SleP. CAA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear un entorno de programación y diseñar programas básicos • Diseñar un prototipo controlado por un sistema programado

Bloque 6. Tecnologías de la información y la comunicación

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. Cd, CMCT, CCL.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y cambiar piezas clave. • Instala y maneja programas y software básicos. • Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

<p>(instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). Cd, SleP.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, Cd, SleP, CSC, CCL.</p> <p>4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. Cd, SleP, CCL.</p> <p>5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). Cd, SleP, CCL.</p> <p>6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. Cd, CAA, CSC.</p> <p>7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). Cd, CAA, CSC, SleP, CLL.</p> <p>8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. Cd, CSC, CeC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. • Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. • Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.
--	--

2º CICLO DE TECNOLOGÍA

Bloque 1. Tecnologías de la Información y la comunicación

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.</p> <p>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. CMCT, Cd, SleP, CAA, CSC.</p> <p>3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, Cd, CAA, SleP.</p> <p>4. Utilizar equipos informáticos. Cd, CAA.</p> <p>5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, Cd, CSC..</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. • Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. • Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. • Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. • Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. • Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como

	realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
--	---

Bloque 2. Instalación en viviendas

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.</p> <p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SleP, CAA, CSC.</p> <p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CeC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. • Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. • Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. • Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. • Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Bloque 3. Electrónica

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.</p> <p>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, Cd, CAA.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SleP.</p> <p>4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, Cd.</p> <p>5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SleP.</p> <p>6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SleP.</p> <p>7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SleP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. • Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. • Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. • Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. • Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. • Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. • Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. • Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. • Monta circuitos sencillos.

Bloque 4. Control y robótica

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

<p>2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SleP, CAA, CSC.</p> <p>3. desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, Cd, SleP.</p> <p>4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3d. CMCT, Cd, CAA, SleP.</p> <p>5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3d y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, Cd, CAA, SleP.</p> <p>6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CeC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representa y monta automatismos sencillos. • 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

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CeC.</p> <p>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.</p> <p>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, Cd, CAA, SleP.</p> <p>5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SleP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. • Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico. • Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Bloque 6. Tecnología y sociedad

Criterios de evaluación y Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CeC, CLL.</p> <p>2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, Cd, CLL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. • Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

<p>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CeC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionados inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. • Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.
---	---

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN 4º ESO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red		
<p>EA.1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. EA.1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal</p>	<p>CE.1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.</p>	<p align="center">CD CSC</p>
<p>EA.1.2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.</p>	<p>CE.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p>	<p align="center">CD CSC CAA</p>
<p>EA.1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. EA.1.3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.</p>	<p>CE.1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.</p>	<p align="center">CD SIEP CSC</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes		
EA.2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. EA.2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático	CE.2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	CD CMCT CCL
EA.2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.	CE.2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	CD CMCT
EA.2.3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	CE.2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	CD CCL CSC
EA.2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	CE.2.4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	CD CMC
EA.2.5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	CE.2.5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CD CMCT CSC

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital		
EA.3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa. EA.3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. EA.3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	CE.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	CD CCL CMCT

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
EA.3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. EA.3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	CE.3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CD CCL CEC

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 4. Seguridad informática		
EA.4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. EA.4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. EA.4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	CE.4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CD CSC
EA.4.2.1. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	CE.4.2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	CMCT CD CSC

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos		
EA.5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	CE.5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	CD CCL CSC

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
EA.5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. EA.5.2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	CE.5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	CD CMCT CCL
EA.5.3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.	CE.5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	CD CSC

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión		
EA.6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	CE.6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	CD CSC
EA.6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	CE.6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	CD CSC
EA.6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.	CE.6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	CD SIEP CEC
EA.6.4.1. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	CE.6.4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	CMCT CD CAA

6. CONTENIDOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULO.

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

- a) 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.
- b) 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, la paz y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) 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 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.
- e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
- g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) 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.
- i) Los valores y conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) 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, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.

Si realizamos un análisis de los distintos elementos del currículo de esta materia, podemos observar que la mayoría de estos contenidos transversales se abordan desde la misma, aunque de forma específica también podemos decir que:

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

Además, desde la materia de Tecnología se contribuye de manera muy especial al conocimiento y evolución de la **Cultura Andaluza** en lo que se refiere a fuentes de energía renovables, minería y otros temas relacionados con la materia.

7. METODOLOGÍA

TECNOLOGÍA

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

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 luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que 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 y serán preferentemente desmontables y contruidos 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.

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

En el primer ciclo de la ESO, los tres primeros bloques sobre el proceso tecnológico, expresión gráfica y materiales se consideran bloques instrumentales, importantes para el desarrollo del resto de contenidos y necesarios para poder aplicar las metodologías antes mencionadas.

En el bloque 4 sobre estructuras, mecanismos, máquinas y sistemas tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción o un análisis de objetos sobre estructuras básicas o máquinas sencillas. Será conveniente la realización de actividades prácticas de montaje y se recomienda el uso de simuladores con operadores mecánicos y componentes eléctricos y/o electrónicos.

Así mismo, se considera interesante trabajar el bloque 5 de programación y sistemas de control planteando actividades y prácticas en orden creciente de dificultad, que permitirán al alumnado resolver problemas o retos a través de la programación, para posteriormente controlar componentes, sistemas sencillos y proyectos contruidos.

El bloque 6 sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación se abordará de manera eminentemente práctica. En este bloque, tendrán cabida 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...), 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.

Así mismo, 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.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implicará disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller.

En el segundo ciclo de la ESO, por su parte, la metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado.

Es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias.

Se recomienda trabajar en primer lugar los bloques: 3, de electrónica, 4, sobre Control y robótica y 5, de neumática e Hidráulica, sin que ello excluya otras posibilidades, siempre desde un punto de vista flexible y adaptado al entorno. Esta organización implica introducir contenidos de programación dentro del bloque de Control y robótica, fundamentalmente el uso de lenguajes de programación que permitan el control programado de dispositivos o máquinas. Como recursos adecuados en estos bloques de contenidos se recomienda el uso de simuladores de circuitos de control eléctrico, electrónico y neumático, así como el manejo de hardware y software libre en el bloque de Control y robótica.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas son idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2, sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 3, de Tecnología y Sociedad. Para el desarrollo de estos bloques, resulta interesante consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como son: la Agencia Andaluza de la energía, empresas de suministro de energía y agua, el IAde (Instituto para el Ahorro y la diversificación energética), empresas públicas de diversos sectores, entidades colaboradoras, etc.

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. Así mismo, las que se realicen pueden complementarse organizando visitas, fundamentalmente a lugares del ámbito industrial, facilitando el conocimiento y aprecio del patrimonio cultural, tecnológico e industrial de nuestra comunidad por parte del alumnado. El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica requiere hacer acopio de los recursos necesarios y adecuados y potenciar el trabajo en el aula-taller.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso. La metodología a aplicar dependerá de la disponibilidad de recursos y de las características socioculturales de los alumnos.

La metodología seguida en la impartición de la asignatura buscará siempre mantener y despertar la motivación hacia el aprendizaje favoreciendo el “aprender por aprender”. En general la metodología en clase tendrá las siguientes características:

- Búsqueda de la participación e implicación del alumnado en las clases
- Uso de situaciones reales no alejadas del contexto sociocultural del alumno.
- Trabajo en grupo para la resolución conjunta de situaciones o problemas reales
- Realización de proyectos de iniciativa empresarial adaptados a la edad del alumno
- Selección de materiales didácticos atractivos para el alumno teniendo muy presente el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula desarrollando las unidades de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

▪ Introducción a la unidad de trabajo a fin de motivar a los alumnos/as.

Exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema a tratar.

▪ Análisis de los conocimientos previos de los alumnos/as.

A través de una serie de preguntas iniciales en cada unidad, el profesor realizará una evaluación preliminar de los conocimientos de partida de los alumnos. De esta forma el alumnado entrará en contacto con el tema y el profesor identificará los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que podrá introducir las modificaciones necesarias para atender las diferencias y, sobre todo, para prevenirlas.

▪ Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad.

El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

▪ Trabajo individual de los alumnos/as desarrollando las actividades propuestas.

Los alumnos realizarán distintos tipos de actividades, para asimilar y reforzar lo aprendido. Estas actividades se suceden en el desarrollo de los contenidos, afianzando los conceptos principales y la generalización de los mismos. Todo ello realizado bajo la supervisión personal del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará las ayudas necesarias.

▪ Trabajo en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo.

Los alumnos llevarán a cabo actividades en pequeños grupos para desarrollar un trabajo cooperativo que les servirá también para mejorar la iniciativa y la investigación. A continuación,

se pueden comentar las líneas de investigación, las dificultades, los errores encontrados, mediante una discusión de clase moderada por el profesor y consistente en una puesta en común de los grupos. Con este tipo de actividades estaremos fomentando competencias básicas propias de la etapa.

▪ Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad.

Al finalizar cada lección se intentará vincular los contenidos estudiados en la unidad (mediante un mapa conceptual) con los conceptos principales y la relación entre ellos; de esta forma, se sintetizarán las principales ideas expuestas y se repasará lo que los alumnos han comprendido.

Durante el presente curso académico, y en línea con lo establecido en el Proyecto de Innovación Tecnológica vigente, se desarrollarán en el aula informática el 20% de las horas de la asignatura. En la citada aula se desarrollará una metodología utilizando técnicas de aprendizajes basados en la experiencia y utilizando las nuevas tecnologías. Se redactarán actividades específicas de aprendizaje y se agregarán los contenidos necesarios para el desarrollo de las mismas. Las actividades realizadas en éste aula se valorarán tal y como se recoge en el apartado de procedimientos e instrumentos de evaluación

8. PROCECIMENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, EN CONSONANCIA CON LAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS ESTABLECIDAS.

La evaluación es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que nos permite conocer y valorar los diversos aspectos que nos encontramos en el proceso educativo. Desde esta perspectiva, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, entre sus características diremos que será:

- **Formativa**, ya que propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha evaluación aportará la información necesaria, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave, todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado y el contexto del centro docente.
- **Criterial**, por tomar como referentes los criterios de evaluación de la materia. Se centrará en el propio alumnado y estará encaminada a determinar lo que conoce (saber), lo que es capaz de hacer con lo que conoce (saber hacer) y su actitud ante lo que conoce (saber ser y estar) en relación con cada criterio de evaluación de la materia.
- **Integradora**, por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave, si bien, su carácter integrador no impedirá que el profesorado realice de manera **diferenciada** la evaluación de cada materia en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se vinculan con los mismos.
- **Continua** por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, 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 que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.

- La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo y **se realizará conforme a criterios de plena objetividad**. Para ello se seguirán los criterios y mecanismos para garantizar dicha objetividad del proceso de evaluación establecido en el proyecto educativo del centro.

8.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Tendrá en cuenta:

- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y alumnas de su grupo,
- otros datos obtenidos por profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Para ello, el profesorado realizará actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado del grupo en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo, como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

Evaluación continua

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta tanto el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos son secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación, que comentaremos con más detalle en el *cómo evaluar*.

Evaluación final o sumativa

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

El resultado de la evaluación se expresará mediante las siguientes valoraciones: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás. Estos términos irán acompañados de una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, aplicándose las siguientes correspondencias: Insuficiente: 1, 2, 3 o 4. Suficiente: 5. Bien: 6. Notable: 7 u 8. Sobresaliente: 9 o 10. El nivel obtenido será indicativo de una progresión y aprendizaje adecuados, o de la conveniencia de la aplicación de medidas para que el alumnado consiga los aprendizajes previstos.

El nivel competencial adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso, de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo. El departamento de orientación del centro elaborará un informe en el que se especificarán los elementos que deben adaptarse para facilitar el acceso a la evaluación de dicho alumnado. Con carácter general, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones incluya la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. En la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo participará el departamento de orientación y se tendrá en cuenta la tutoría compartida a la que se refiere la normativa vigente.

8.2. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

Los referentes para la evaluación serán:

- **Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia**, que serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo. Son el referente fundamental para la evaluación de las distintas materias y para la comprobación conjunta del grado de desempeño de las competencias clave y del logro de los objetivos.
- **Lo establecido en esta programación didáctica.**
- **Los criterios de calificación e instrumentos de evaluación** asociados a los criterios de evaluación, que podremos encontrar en los apartados 8.3 y 8.5. de esta programación didáctica.

8.3. ¿CÓMO EVALUAR?

La evaluación se llevará a cabo por el equipo docente mediante la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal. Para ello se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación, así como a las características específicas del alumnado.

Los procedimientos de evaluación indican cómo, quién, cuándo y mediante qué técnicas y con qué instrumentos se obtendrá la información. Son los procedimientos los que determinan el modo de proceder en la evaluación y fijan las técnicas e instrumentos que se utilizan en el proceso evaluador.

En este sentido, las **técnicas e instrumentos** que emplearemos para la recogida de datos y que responden al “¿Cómo evaluar?” serán:

Técnicas:

- **Las técnicas de observación**, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia.
- **Las técnicas de medición**, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossier, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase...
- **Las técnicas de autoevaluación**, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza--aprendizaje.

Los **Instrumentos** se utilizan para la recogida de información y datos. Son múltiples y variados, destacando entre otros:

→ PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO:

- Cuaderno del profesorado, que recogerá:
 - Registro de evaluación individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y estándares de aprendizaje.
 - Registro de evaluación trimestral individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada unidad a lo largo del trimestre.

- Registro anual individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.
- El cuaderno podrá recoger un perfil competencial individual de la materia, en el que se presentan los criterios de evaluación organizados por competencias clave, facilitando su evaluación a lo largo del curso escolar.
- Rúbricas: serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. Entre otras rúbricas comunes a otras materias se podrán utilizar:
 - Rúbrica para la evaluación de las intervenciones en clase: Exposición oral.
 - Rúbrica para la evaluación de trabajos escritos.
 - Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.
 - Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado.
 - Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos.
- Otras rúbricas, registros y escalas de observación que permitan al profesorado llevar a cabo una evaluación formativa relacionadas con la materia, como es el caso de:
 - Rúbrica sobre la tecnología y la resolución de problemas.
 - Registro de observación en taller

→ PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

- Cuaderno del profesorado, que recogerá:
 - Registro para la autoevaluación del profesorado: planificación.
 - Registro para la autoevaluación del profesorado: motivación del alumnado.
 - Registro para la autoevaluación del profesorado: desarrollo de la enseñanza.
 - Registro para la autoevaluación del profesorado: seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

8.4. EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

Durante toda la etapa deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias en el alumnado, de acuerdo con sus desempeños en las actividades que realicen, es necesario elegir estrategias e instrumentos que simulen contextos reales siempre que sea posible, movilizandolos sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar esos conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los niveles de desempeño de las competencias se podrán valorar mediante las actividades que se realicen en diversos escenarios utilizando instrumentos tales como rúbricas o escalas de evaluación que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. De igual modo, es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación.

En todo caso, los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y alumnas, las pruebas orales y escritas, el

portfolio, los protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente, como veremos a continuación.

8.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA Y DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En función de las decisiones tomadas por el departamento, se dispone de una serie de criterios de calificación, a partir de los cuales se pueden expresar los resultados de la evaluación para la materia, que permitirá expresar los resultados de evaluación, por medio de calificaciones. De igual modo, la calificación ha de tener una correspondencia con el grado de logro de las competencias clave y los objetivos de la materia.

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando de forma equitativa los criterios de evaluación asociados a la unidad didáctica evaluada. Los mencionados criterios son los recogidos en el R.D. 1105 de 2014.

Los instrumentos a emplear para la observación del grado de consecución de los criterios de evaluación serán:

- Pruebas orales y escritas.
- Intervenciones orales (exposiciones orales).
- Cuaderno del alumnado.
- Trabajos e informes (expresión escrita).
- Trabajo en clase.
- Proyectos colaborativos.
- Actitud e interés.

Con la suma de los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN): 1, 2, 3, 4, Suficiente (SU): 5, Bien (BI): 6, Notable (NT): 7,8 y Sobresaliente (SB): 9,10, considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás.

Dado que las calificaciones están asociadas a los estándares de aprendizaje y éstos a las competencias clave, en el “Cuaderno del profesorado” se contará con registros que facilitarán la obtención de información sobre el nivel competencial adquirido. De este modo, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

Además de todo lo explicado anteriormente, se tendrá en cuenta para la obtención de la calificación las medidas explicadas en el apartado del PLC.

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados favorecen en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismos y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna. Además, se dispone de fichas para el tratamiento de la diversidad correspondientes a cada unidad.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y evaluación de sus aprendizajes.

Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potenciales y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales...). Para todo ello un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en el que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirá la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

A continuación se resume el alumnado que requiere de mención en la programación en función de si es repetidor, si tienen la asignatura pendiente del curso anterior, o si es necesario realizar una adaptación curricular, ya sea significativa o no significativa por grupo.

(En base a la Ley Orgánica 3/2018 sobre Protección de Datos de Carácter Personal y Garantía del Derecho Digital (LOPD-GDD) del 5 de diciembre de 2018, este apartado se ha suprimido de la publicación.)

El **plan de recuperación del alumnado con materia pendiente** consistirá en la realización de un cuadernillo de actividades con contenidos mínimos, así como una prueba escrita de la materia. Dicho cuadernillo se entregará por el alumnado en el mes de febrero, siendo la prueba escrita la segunda semana de febrero (12 de febrero).

El alumnado que tenga la materia pendiente del nivel de 1º de ESO (Tecnología aplicada) será evaluado a través de su actividad en el taller durante el curso de 2º de ESO.

Con respecto a los alumnos absentistas, carecemos de información del nivel académico y competencial del alumno al no haber asistido a clase durante el curso académico anterior.

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la materia de Tecnología, se emplea libro de texto en los cursos de 2º y 3º de ESO, de la editorial Anaya.

En los demás niveles (1º y 4º de ESO), no se empleará libro de texto. En su lugar, se emplearán recursos disponibles en la red, como presentaciones, imágenes, videos, etc..

En primer curso, jugará un papel casi mayoritario la manipulación práctica de elementos, objetos y diseño de pequeños proyectos.

El propio libro del alumnado supone en sí un banco de recursos donde podemos encontrar para cada unidad:

- Textos que destacan algún hecho relevante relacionado con los contenidos que se van a desarrollar.
- ¿Qué sabemos sobre...?, donde se detectan ideas previas a través de un conjunto de actividades que se pueden abordar de forma cooperativa.
- Fotografías, gráficos, ilustraciones y esquemas aclaratorios que facilitan y refuerzan el aprendizaje de los contenidos expuestos.
- Talleres TIC, donde se proporciona consejos y herramientas muy útiles, tanto a la hora de elaborar la Memoria de Proyecto para Tecnología como para documentos y presentaciones de cualquier otra área.
- Técnicas: Donde se proponen y se desarrollan destrezas o pequeños proyectos relacionados con los contenidos de cada unidad.
- Apéndices para profundizar
- Proyectos finales
- Comprueba cómo progresas, donde encontramos referencias a:
 - Recuerda lo que has aprendido, bajo los que se agrupan actividades de evaluación de los contenidos estudiados a lo largo de la unidad, con el fin de afianzarlos.
 - Investiga, donde se invita al alumnado a buscar, seleccionar y procesar información procedente de fuentes variadas.
 - Resuelve problemas, donde se incluyen actividades de cálculo y de aplicación de los contenidos
 - Lee, relaciona y busca información. Lecturas específicas acompañadas de una colección de cuestiones para asegurar la comprensión del texto y ampliar conocimientos acerca del tema.

En los niveles de 2º y 3º de ESO, por estar la asignatura en el Plan de Bilingüismo del Centro, se empleará material complementario en inglés. Dentro de este material se encuentra los libros de “Technology” de la editorial Anaya y actividades extras como vídeos, textos, etc.

Como medida adicional para fomentar la lectura entre el alumnado, se ha propuesto la lectura de los siguientes libros disponibles en la biblioteca del centro:

- Sueños de Robot. Asimov.
- Visiones de Robot. Asimov.
- Los robots del amanecer. Asimov.
- Leonardo y la mano que dibuja el futuro. Lucas Novelli.

De esta forma se fomentará la lectura y el cumplimiento del itinerario lector que será premiado por el centro al finalizar el curso de 4º de ESO.

Para la materia de Tecnologías de la información y Comunicación de 4º ESO

En el propio libro del alumnado supone en sí un banco de recursos donde podemos encontrar para cada unidad:

- Textos que destacan algún hecho relevante relacionado con los contenidos que se van a desarrollar
- Apartados ¿Qué sabemos sobre...?, donde se detectan las ideas previas a través de un conjunto de actividades que se pueden abordar de forma cooperativa.
- Fotografías, gráficos, ilustraciones y esquemas aclaratorios que facilitan y refuerzan el aprendizaje de los contenidos expuestos.
- Actividades de aplicación donde no solo se aplica los conocimientos de la unidad, sino que además desarrolla distintas habilidades creativas.
- Textos para leer, relacionar y buscar información; acompañados de una colección de cuestiones para asegurar la comprensión de los textos y ampliar conocimientos acerca del tema.
- Banco de actividades para:
 - Recordar lo que se ha aprendido
 - Buscar, manejar información e investigar
 - Aplicar las matemáticas y resolver problemas

Por otro lado, se hará uso de:

- Ordenadores independientes de los conectados a la red del aula de informática.
- Componentes necesarios para montar una red WiFi.
- Distintos dispositivos de interconexión: tarjetas de red, concentradores, puntos de acceso, router, cables, etc.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Este apartado queda abierto y se concretará cada curso escolar por el profesorado que imparta esta materia, en función de las características del grupo, la organización del curso escolar y el presupuesto del que se disponga.

Algunas sugerencias para este curso son:

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	ORGANIZADOR/A O RESPONSABLE	CALENDARIO	LUGAR
-----------	-----------	-----------------------------	------------	-------

<p>Visita al Centro de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos</p>	<p>Conocer el tratamiento que reciben los distintos materiales que depositamos en los contenedores de basura.</p>	<p>Departamento de Tecnología</p>	<p>Febrero</p>	<p>La Puebla de Cazalla</p>
--	---	-----------------------------------	----------------	-----------------------------