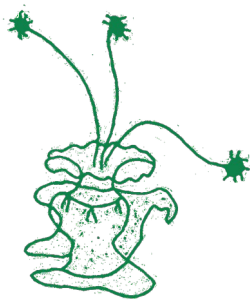


**Curso
académico
2022/2023**

**PROGRAMACIÓN
DIDÁCTICA DEL
DEPARTAMENTO
DE TECNOLOGÍA**

LOMCE: CURSOS 2º ESO Y 4º ESO



**IES "FERNANDO DE
LOS RÍOS"**

**FUENTE VAQUEROS
(GRANADA)**



ÍNDICE

1. Introducción	pág. 3
1.1. Materias, ámbitos y módulos asignados al departamento didáctico	pág. 3
1.2. Componentes del departamento y reparto de materias/ ámbitos/módulos y cargos	pág. 4
1.3. Análisis del contexto educativo	pág. 4
1.4. Referentes legales y normativa	pág. 5
2. Competencias clave	pág. 6
2.1. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave	pág. 7
2.1.1. En cuanto a Tecnología	pág. 7
2.1.2. En cuanto a Tecnologías de la Información y la Comunicación	pág. 7
3. Objetivos	pág. 9
3.1. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria	pág. 9
3.2. Objetivos de las materias del departamento	pág. 10
4. Contenidos	pág. 13
4.1. Tecnología de 2º de ESO	pág. 13
4.2. Computación y robótica de 2º ESO	pág. 14
4.3. Tecnología de 4º de ESO	pág. 15
4.4. Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º de ESO	pág. 16
4.5. Distribución temporal de contenidos	pág. 17
4.6. Incorporación de los contenidos de carácter transversal en el currículo	pág. 19
5. Metodología didáctica	pág. 22
5.1. Tipos de actividades y tareas	pág. 24
5.2. Materiales y recursos didácticos	pág. 25
5.3. Actividades complementarias y extraescolares	pág. 26
6. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje competencial	pág. 26
6.1. Procedimiento de evaluación del alumnado	pág. 26
6.2. Referentes de la evaluación	pág. 27
6.2.1. Criterios de evaluación	pág. 27
6.2.2. Estándares de aprendizaje evaluables	pág. 36
6.2.3. Técnicas e instrumentos de evaluación	pág. 44
6.2.4. Criterios de calificación	pág. 45
6.2.5. Mecanismos de recuperación	pág. 46
6.2.6. Evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente	pág. 47
7. Medidas de atención a la diversidad	pág. 49
7.1. Plan personalizado para alumnado suspenso	pág. 50
Anexo I. Modelo de tarea	pág. 51
Anexo II. Porcentajes de los criterios de evaluación	pág. 52



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se corresponde con la Programación Didáctica del Departamento de Tecnología del IES "Fernando de los Ríos" para el curso académico 2022/2023.

La Tecnología ha formado parte en el desarrollo evolutivo de la sociedad, teniendo su importancia más significativa en las últimas décadas. Esto hace que la formación de los ciudadanos requiera actualmente una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para tomar decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas relacionados con ellos, mejorar la calidad de vida, etc.

El carácter integrador de diferentes disciplinas es una de las características esenciales de la actividad tecnológica. Es por ello que la Tecnología es una de las materias más relacionadas con otras del currículo, ya que integra aspectos técnicos, gráficos, estéticos, sociales, matemáticos..., lo que constituye un lugar de encuentro multidisciplinar y un conjunto de técnicas que engloban los trabajos intelectuales y manuales. Esto permite, además, el **desarrollo de aspectos cognoscitivos y psicomotores de forma conjunta**.

1.1. Materias, ámbitos y módulos asignados al departamento didáctico

Las materias que han sido asignadas a este departamento para el presente curso académico 2022/2023 son las que aparecen en la siguiente tabla:

Materia, ámbito o módulo	Curso	Grupos
Computación y Robótica	1º ESO	A, B
Tecnología	2º ESO	A, PMAR
Computación y Robótica	2º ESO	
Tecnología y Digitalización	3º ESO	A, DIVERSIFICACIÓN
Computación y Robótica	3º ESO	
Tecnología	4º ESO	A
Tecnologías de la Información y la Comunicación	4º ESO	A



1.2. Componentes del departamento y reparto de materias/ámbitos/módulos y cargos

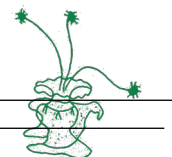
En reunión de Departamento mantenida con fecha 7 de septiembre de 2022, se decide que durante el presente curso académico, las materias, cursos y responsabilidades asignadas a cada profesor/a son las que aparecen en la siguiente tabla:

Profesor/a	Materias, ámbitos o módulos que imparte	Cargos asignados
Don Evelio David Damas Bueno	Computación Y Robótica 1º ESO A Computación Y Robótica 1º ESO B Tecnología y Digitalización de 3º ESO DIVERSIFICACIÓN	Director del centro Coordinador TIC
Doña Ariadna M. Fernández Torres	Computación Y Robótica 2º ESO Tecnología de 2º ESO Tecnología y Digitalización de 3º ESO Computación Y Robótica 3º ESO Tecnología de 4º ESO TIC de 4º ESO	Jefe de Departamento
D. Ismael Ehmamed Rodriguez (Departamento de Matemáticas)	Tecnología de 2º ESO PMAR	-

Aunque los miembros del Departamento de Tecnología tienen asignada la Atención Educativa de 3º ESO, esta programación se encarga solo de aquellos aspectos didácticos relacionados con la Tecnología en sí.

1.3. Análisis del contexto educativo

Fuente Vaqueros, municipio de la provincia de Granada, con una extensión superficial de 16,01 Km², está situado a una altitud sobre el nivel del mar de 545 m y a menos de 20 km de la capital granadina. Un accidente



geográfico que caracteriza al municipio es que es atravesado por el cauce del río Genil, en cuyo margen izquierdo aguas abajo se ubica el Instituto de Educación Secundaria “Fernando de los Ríos”.

El IES “Fernando de los Ríos” es un centro público, que se encuentra ubicado en un área social y económica fundamentalmente agrícola. La población de Fuente Vaqueros no para de crecer en los últimos 40 años, situándose en la actualidad por encima de los 4400 habitantes (4406 según el censo del año 2019, siendo prácticamente igual el número de hombres y el de mujeres). Hay una parte importante de la población que es de etnia gitana, y otra parte, menos importante, que es extranjera, fundamentalmente procedente de Bolivia. Es por ello por lo que en el centro educativo se matriculan alumnos y alumnas con estas características, lo que lo hace un centro con una amplia diversidad.

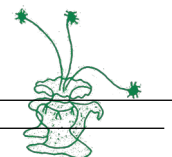
La tasa municipal de desempleo rondó en el año 2019 el 30%, por lo que nos encontramos en una zona socioeconómica baja. Gran parte de las familias del alumnado del centro no muestra interés por la evolución educativa de sus hijos/as, por lo que supone un gran esfuerzo para el equipo educativo motivar a los y las estudiantes. Pese a esto, se recibe en el centro alumnado de todas las clases sociales, lo que hace que, junto con la diversidad comentada anteriormente, se deba aprovechar en como experiencia de aprendizaje.

Un dato interesante desde el punto de vista cultural es que se trata del municipio referente de Federico García Lorca, junto con la localidad vecina de Valderrubio, pues entre ambos municipios se sitúan los llamados “sitios lorquianos”, que son los lugares donde el poeta vivió gran parte de su infancia y juventud. Debido a esto, la localidad cuenta con numerosos atractivos culturales como la biblioteca, el teatro, el Museo - Casa Natal de Federico García Lorca, el Centro de Estudios Lorquianos, varios monumentos al poeta, etc.

1.4. Referentes legales y normativa

Para la redacción de la presente **Programación Didáctica para los cursos de 2º ESO y 4º ESO**, se tendrá en cuenta, al menos, la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.



- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

Teniendo en cuenta lo establecido en la disposición transitoria primera del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el calendario de implantación de las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria se realizará para los **cursos primero y tercero en el curso escolar 2022/2023**. Como consecuencia de lo expresado, en el curso 2022/2023 existe una situación de transición abordada mediante la Instrucción conjunta 1/2022, de esta forma los cursos impares de esta etapa educativa se regularán teniendo en cuenta lo dispuesto en dicho Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y en la presente Instrucción.

Las **enseñanzas de los cursos pares de esta etapa** se regirán por lo establecido en el Decreto 111/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía y en la Orden de 15 de enero de 2021, anteriormente citada.

Asimismo, este documento se elabora teniendo en cuenta los siguientes referentes:

- El Proyecto Educativo del IES “Fernando de los Ríos”.
- La Memoria Final del curso anterior.
- La experiencia derivada de la práctica docente del centro.

2. COMPETENCIAS CLAVE

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las **competencias clave** por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un



mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

Las competencias clave en el Sistema Educativo Español, tal y como son enumeradas y descritas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, son las siguientes:

- Comunicación lingüística (CCL).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).
- Competencia digital (CD).
- Aprender a aprender (CAA).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC).

2.1. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

2.1.1. En cuanto a Tecnología

Los contenidos de la materia se desarrollan mediante actividades que integran en mayor o menor medida todas las competencias clave. Destaca su contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), incorporando vocabulario específico, leyendo, interpretando y redactando informes y documentos técnicos, y exponiendo en público los trabajos desarrollados.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se desarrolla mediante el conocimiento y manejo de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, resolviendo problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos y utilizando de forma rigurosa el lenguaje matemático en aquellas actividades que implican medición, cálculo de magnitudes, lectura e interpretación de gráficos. Así mismo, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista colabora a su adquisición, permitiendo conocer cómo han sido diseñados y construidos los elementos que lo forman y su función en el conjunto, así como sus normas de uso y conservación.

Las actividades que implican resolución de problemas tecnológicos proporcionan habilidades y destrezas que contribuyen al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender (CAA) y favorecen en el alumnado la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP). Mediante la búsqueda de información, el desarrollo de ideas, la planificación y ejecución de un proyecto, la evaluación del mismo y las propuestas de mejora, se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de actitudes y valores necesarios para el aprendizaje y se fomentan cualidades personales como la iniciativa en la toma de decisiones, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. Por otra parte, esta manera de abordar la



resolución de problemas tecnológicos colabora de forma destacada al desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC). Trabajando en equipo el alumnado tendrá oportunidad de discutir ideas y razonamientos, escuchar a los demás y gestionar conflictos adoptando actitudes de respeto y tolerancia. La materia contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) cuando pone la mirada en la valoración del aspecto estético, la elección y tratamiento de materiales en el desarrollo de proyectos que impliquen el diseño y construcción de objetos y en aquellas actividades de investigación que permiten conocer el patrimonio cultural andaluz, prestando especial atención al patrimonio industrial de nuestra comunidad.

Los contenidos sobre las tecnologías de la información y la comunicación que incorpora la materia y el uso de éstas para localizar, procesar, elaborar, almacenar, compartir, publicar y presentar información, colaboran de forma destacada al desarrollo de la competencia digital (CD).

2.1.2. En cuanto a Tecnologías de la Información y la Comunicación

De manera concreta, el alumnado de ESO debe desarrollar la competencia digital (CD) que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; y resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito. El carácter integrador de esta competencia permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada.

De esta forma, y de manera resumida, la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL), al emplearse herramientas de comunicación electrónica. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se trabajan mediante la integración de conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales. La competencia de aprender a aprender (CAA) se promueve mediante el análisis de la información digital y el ajuste de los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades. Las competencias sociales y cívicas (CSC) se desarrollan aprendiendo los esquemas de interrelación social que tienen lugar en la interacción en comunidades y redes. La habilidad para transformar ideas en proyectos y la adquisición de la habilidad estética y creadora guardan una gran conexión con la competencia clave sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), así como con conciencia y expresiones culturales (CEC).



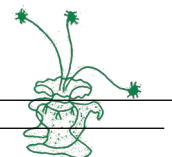
3. OBJETIVOS

Según el Real Decreto 1105/2014, los objetivos son los referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

3.1. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la



Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Objetivos de las materias del departamento

La enseñanza de las **Tecnologías** 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 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.

La enseñanza de la materia **Computación y Robótica** en Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad, sus aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas de su uso.

2. Desarrollar el pensamiento computacional, aprendiendo a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, a saber formularlos, a analizar información, a modelar y automatizar soluciones algorítmicas, y a evaluarlas y generalizarlas.

3. Realizar proyectos de construcción de sistemas digitales, que cubran el ciclo de vida, y se orienten preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se produzcan en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa.

4. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.

5. Producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección.

6. Crear aplicaciones web sencillas utilizando las librerías, frameworks o entornos de desarrollo integrado que faciliten las diferentes fases del ciclo de vida, tanto del interfaz gráfico de usuario como de la lógica computacional.

7. Comprender los principios del desarrollo móvil, creando aplicaciones sencillas y usando entornos de desarrollo integrados de trabajo online mediante lenguajes de bloques, diseñando interfaces e instalando el resultado en terminales móviles.

8. Construir sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios.



9. Construir sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.

10. Recopilar, almacenar y procesar datos con el objetivo de encontrar patrones, descubrir conexiones y resolver problemas, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.

11. Usar aplicaciones informáticas de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

12. Entender qué es la Inteligencia Artificial y cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo, conociendo los algoritmos y técnicas empleadas en el aprendizaje automático de las máquinas, reconociendo usos en nuestra vida diaria.

La enseñanza de la materia **Tecnologías de la Información y la Comunicación** en Educación Secundaria Obligatoria 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 la 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.

4. CONTENIDOS

Los contenidos son el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de la etapa educativa los programas en que participe el alumnado.

4.1. Tecnología de 2º de ESO

Para estos dos cursos, los bloques de contenidos que se van a impartir son los siguientes:

- **Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

- **Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

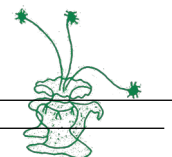
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

- **Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

- **Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.



Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

- **Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.**

Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.

Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

- **Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

4.2. Computación y robótica de 2º ESO

- **Bloque 1: Programación y desarrollo de software**

Programas, algoritmos y lenguajes de programación. Programar con SCRATCH. Prácticas. Proyecto final.

- **Bloque 2. Computación física y robótica**

Automatismos y robots, Usos y clasificación de los robots. Funcionamiento de un robot. Cómo percibe un robot. Cómo actúa un robot. Cómo controla un robot: MICRO:BIT. Prácticas.

- **Bloque 3. Datos masivos, ciberseguridad e Inteligencia Artificial**

Sociedad de la Información. Seguridad en internet. Ciberacoso: sexting, grooming, phishing. Malware y antimalware. Redes WIFI. Uso de plataformas virtuales (Apps de Google)



4.3. Tecnología de 4º de ESO

Para este curso, los bloques de contenidos que se van a impartir son los siguientes:

- **Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

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

- **Bloque 2: Instalaciones en viviendas.**

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

- **Bloque 3: Electrónica.**

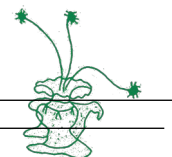
Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de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

- **Bloque 4: Control y robótica.**

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

- **Bloque 5: Neumática e hidráulica.**

Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de



simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.

● **Bloque 6: Tecnología y sociedad.**

Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

4.4. Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º de ESO

Para este curso, los bloques de contenidos que se van a impartir son los siguientes:

● **Bloque 1: Ética y estética en la interacción en red.**

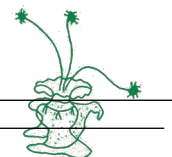
Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. 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.

● **Bloque 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes.**

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.

● **Bloque 3: Organización, diseño y producción de información digital.**

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.

● **Bloque 4: Seguridad informática.**

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.

● **Bloque 5: Publicación y difusión de contenidos.**

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.

● **Bloque 6: Internet, redes sociales, hiperconexión.**

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.

4.5. Distribución temporal de contenidos

Los contenidos entrarán a formar parte de la materia según la distribución temporal que se presenta en la siguiente tabla, distribuidos en distintas unidades didácticas:



MATERIA: Tecnología de 2º de ESO		
Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Distribución temporal
UD 1. El proceso tecnológico	1	15/09 al 14/10 (4 semanas)
UD 2. Introducción al dibujo técnico	2	17/10 al 11/11 (4 semanas)
UD 3. La representación de objetos	2	14/11 al 16/12 (5 semanas)
UD 4. Los materiales y sus propiedades	3	19/12 al 20/01 (4 semanas)
UD 5. Trabajo con materiales	3	23/01 al 24/02 (5 semanas)
UD 6. Introducción a los mecanismos	4	27/02 al 31/03 (5 semanas)
UD 7. Estructuras	4	03/04 al 28/04 (3 semanas)
UD 8. Introducción a la electricidad	4	01/05 al 26/05 (4 semanas)
UD 9. Tecnologías de la Información y la Comunicación.	6	29/05 al 23/06 (4 semanas)

MATERIA: Computación y robótica de 2º de ESO		
Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Distribución temporal
UD 1. Iniciación a la programación. Scratch	1	15/09 al 20/01 (17 semanas)
UD 2. Robótica. Micro:bit	2	23/01 al 26/05 (17 semanas)
UD 3. Seguridad en la red	3	29/05 al 23/06 (4 semanas)

MATERIA: Tecnología de 4º de ESO		
Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Distribución temporal
UD 1. Los logros de la tecnología	6	15/09 al 14/10 (4 semanas)
UD 2. Desarrollo sostenible	6	17/10 al 11/11 (4 semanas)



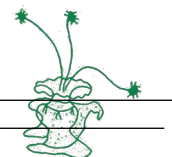
		semanas)
UD 3. Instalaciones en viviendas	2	14/11 al 16/12 (5 semanas)
UD 4. Introducción a la electrónica	3	19/12 al 20/01 (4 semanas)
UD 5. Electrónica digital	3	23/01 al 24/02 (5 semanas)
UD 6. Instalaciones neumáticas e hidráulicas	5	27/02 al 31/03 (5 semanas)
UD 7. Tecnología de las comunicaciones a distancia	1	03/04 al 28/04 (3 semanas)
UD 8. Tecnologías de control	4	01/05 al 26/05 (4 semanas)
UD 9. Tecnologías aplicadas a proyectos	1 al 6	29/05 al 23/06 (4 semanas)

MATERIA: Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º de ESO		
Unidad didáctica	Bloque de contenidos	Distribución temporal
UD 1. Ética y estética en la interacción en red	1	Los contenidos de esta materia se imparten de manera transversal a lo largo de todo el curso, pues se trabaja por tareas en las que intervienen todos o parte de los contenidos
UD 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes	2	
UD 3. Organización, diseño y producción de información digital	3	
UD 4. Seguridad informática	4	
UD 5. Publicación y difusión de contenidos	5	
UD 6. Internet, redes sociales, hiperconexión	6	

Esta secuenciación está completamente flexibilizada y se puede modificar a lo largo del curso en función de las características del alumnado, del centro y de su entorno, y a motivos sobrevenidos.

4.6. Incorporación de los contenidos de carácter transversal en el currículo

El currículo desarrollado por este departamento incluirá de manera transversal los siguientes elementos en Educación Secundaria Obligatoria:



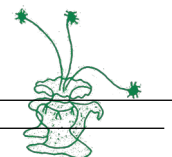
- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- 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) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- 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, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Desde el Departamento de Tecnología se aprovechará el transcurso de los cursos 2º y 4º de ESO para ir diseñando actividades de clase o complementarias/extraescolares cuya temática, además de la propiamente académica aparecida en los contenidos de los apartados 4.1 y 4.3, versará sobre los aspectos transversales descritos con anterioridad, con la finalidad de trabajar estos elementos a lo largo de toda la etapa.



5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

En este apartado se desarrolla el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones que se van a organizar y planificar por este departamento, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado, el logro de los objetivos planteados y la adquisición de las competencias clave. Como norma general, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracterizará por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, se abordará desde todas las materias que imparte este departamento.

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.

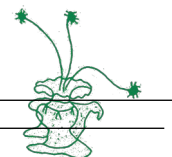
La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, la metodología de referencia a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo en las materias del Departamento serán las siguientes:

- 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. 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 no podrá llevarse a cabo sin disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller.

En cuanto a las materias de **Computación y Robótica** de 2º curso de la ESO y **Tecnologías de la Información y la Comunicación** de 4º curso de ESO, la metodología será eminentemente práctica y activa, trabajando por tareas.

5.1. Tipos de actividades y tareas

En las materias/ámbitos/módulos que imparte este departamento, se realizarán, principalmente, los siguientes tipos de actividades y tareas:

- **Actividades previstas para que el alumnado lea, escriba y se exprese de forma oral.** Será frecuente en el desarrollo de cada unidad didáctica trabajar a partir del libro de texto y del cuaderno del alumnado en ejercicios o esquemas que impliquen la lectura de enunciados, contenidos teóricos o textos científico-técnicos, así como la escritura en el propio cuaderno y la expresión oral a la hora de ser preguntados por su profesor/a. Otro tipo de actividades serán las pruebas escritas, exposiciones orales, debates, intervenciones en clase, etc.
- **Unidades Didácticas Integradas.** Con la finalidad de hacer coherente la metodología didáctica con una evaluación efectiva por competencias, se introducirán las tareas con, al menos, una periodicidad de una vez al trimestre. Estas tareas se llevarán a cabo estructurándolas según el modelo que aparece en el anexo I de la presente programación didáctica o diseñándolas a través del apartado UDIs dentro del módulo "Currículo por competencias" de Séneca. La estructura de estas Unidades Didácticas Integradas siempre será la de Ejercicios-Actividades-Tareas:
 - **Ejercicios:** De carácter sencillo, corresponderán a procesos cognitivos reproductivos y literales.



- **Actividades:** Un poco más complejas que los anteriores, tratarán de que el alumnado relacione los conceptos aprendidos en los ejercicios, ampliándose a un rango de cognición inferencial.
- **Tareas:** Un conjunto de actividades tendrán como resultado una tarea final, preferentemente un proyecto técnico en el aula-taller, donde el alumnado construirá y evaluará su trabajo, desarrollándose el nivel cognitivo superior, esto es, el creativo-valorativo.
- **Actividades interdisciplinares.** A lo largo del curso escolar, se establecerá, al menos, una actividad en la que intervengan otras materias del currículo, pudiendo ser llevadas a cabo bajo el trabajo de algún programa o plan instaurado en el centro.

5.2. Materiales y recursos didácticos

Los principales materiales y recursos didácticos que se van a utilizar en las materias del Departamento de Tecnología son los siguientes:

- Libro de texto del alumnado, que este curso se corresponde con los editados por Teide para los cursos 2º, 3º y 4º de ESO.
- Cuaderno y materiales de dibujo y escritura del alumnado.
- Plataforma Google Classroom para el alumnado en caso de confinamiento, así como plataforma digital Weeras Platform para seguir el libro de texto.
- Aula-taller de Tecnología, con ordenador con conexión a Internet para acceder a recursos digitales y pizarra digital, así como zona de ejecución (herramientas, mesas de trabajo, materiales, etc.).
- Talleres TIC elaborados por el docente donde se explicarán los conceptos previos, manejo de entornos y se proporcionaran consejos y herramientas útiles de los programas que desarrollaremos.
- Aplicación SCRATCH
- Tarjeta MICRO:BIT
- Proyectos semiguidados propuestos por el docente.



5.3. Actividades complementarias y extraescolares

Este departamento llevará a cabo las siguientes actividad durante el curso académico 2022/2023:

<p>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:</p> <p>Visita a FANTEC. Feria Andaluza de Ciencia y Tecnología</p>	
<p>Justificación:</p> <p>Promover e impulsar el acercamiento de nuestro alumnado a la ciencia y la tecnología.</p>	
<p>Profesorado responsable:</p> <p>D. Evelio David Damas Bueno</p> <p>Dña. Ariadna Marien Fernández Torres</p>	<p>Curso/grupos a los que va dirigida:</p> <p>1º y 2º ESO</p>
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fomentar la creatividad, el emprendimiento y la innovación en el ámbito de las ciencias y la tecnología entre el alumnado y el profesorado andaluz. ● Reconocer el trabajo que en ámbito de las tecnologías realiza el alumnado de los diversos niveles educativos. ● Favorecer la difusión de los avances científico-tecnológicos. ● Impulsar en los jóvenes la admiración por la ciencia y la tecnología y sus protagonistas. ● Promover un mayor acercamiento de las alumnas a las enseñanzas tecnológicas y el fomento de vocaciones en estos ámbitos. ● Impulsar la participación y el acercamiento de los centros educativos a la innovación tecnológica, al mundo empresarial y a la universidad. ● Crear un espacio expositivo periódico para que donde el alumnado tenga la oportunidad de presentar los resultados de sus proyectos en el ámbito de las tecnologías. 	<p>Fecha de realización:</p> <p>Mes de Mayo</p>
	<p>Lugar de realización:</p> <p>Málaga</p>



<p>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:</p> <p>Limpieza de los márgenes del río Genil a su paso por Fuente Vaqueros</p>	
<p>Justificación:</p> <p>Promover e impulsar el acercamiento de nuestro alumnado a la naturaleza y al cuidado del medioambiente. Colaboración con el programa Aldea.</p>	
<p>Profesorado responsable:</p> <p>D. Evelio David Damas Bueno</p> <p>Dña. Ariadna Marien Fernández Torres</p>	<p>Curso/grupos a los que va dirigida:</p> <p>3º y 4º ESO</p>
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Concienciar al alumnado de los problemas ambientales y mostrarse sensibles ante ellos. ● Fomentar interés en la participación y mejora del medio ambiente. ● Ampliar los conocimientos del entorno próximo 	<p>Fecha de realización:</p> <p>Viernes 24 de Marzo</p>
	<p>Lugar de realización:</p> <p>Fuente Vaqueros</p>

6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE COMPETENCIAL

En este apartado se desarrollan los procedimientos de evaluación que diseña este departamento y que contarán con una total consonancia y coherencia con las estrategias metodológicas establecidas en el apartado anterior.

6.1. Procedimiento de evaluación del alumnado

Durante el presente curso académico se establecerá un procedimiento de evaluación que tendrá tres etapas importantes y diferenciadas, siendo el carácter formativo, integrador y objetivo características fundamentales de dichas etapas:



- a) **Evaluación inicial.** Al principio del curso se hará una evaluación para establecer el nivel de desarrollo del aprendizaje de cada alumno/a. En él se tendrá en cuenta el resultado de la evaluación final del curso anterior, y los datos obtenidos servirán de base para contextualizar y partir de ahí de forma ajustada a las necesidades del alumnado, siendo ésta una manera de atender a la diversidad, ya que se tienen en cuenta las características propias y el contexto educativo del centro. En el departamento de Tecnología, esta evaluación inicial se hará, preferentemente, por observación directa de las características del alumnado, de cómo desarrolla su trabajo en casa y en clase y de cómo es tu actitud frente a la materia durante las primeras cuatro semanas de clase.
- b) **Evaluación continua.** La evaluación será continua porque estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.
- c) **Evaluación final.** En cada una de las convocatorias de evaluación se tendrá en cuenta todo el proceso de enseñanza competencial del alumnado para calificar la materia que se le está impartiendo, así como para determinar el grado de adquisición de las competencias clave en dicha materia, en función de los trabajos parciales y los porcentajes que se atribuyen a cada uno de los criterios de evaluación que se determinan en el apartado 6.3 del presente documento.

6.2. Referentes de la evaluación

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

6.2.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación para las distintas materias que imparte este departamento durante este curso académico aparecen relacionados a continuación, así como la competencias clave relacionadas con cada uno de ellos:



MATERIA Y CURSO: Tecnología de 2º de ESO



Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Competencias clave relacionadas
1	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	CAA, CSC, CCL, CMCT
	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	SIEP, CAA, CSC, CMCT
	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL
	4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	CD, SIEP, CAA
	5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CAA, CSC, CEC
2	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT, CAA, CEC
	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT, CAA, CEC
	3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC
	4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	CMCT, CAA
	5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC
3	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se	CMCT, CAA, CCL



	<p>puedan producir.</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.</p>	<p>SIEP, CSC, CEC</p>
	<p>3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC</p>
4	<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.</p>	<p>CMCT, CAA, CEC, SIEP, 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.</p>	<p>CMCT, CSC, CEC, SIEP</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.</p>	<p>CMCT, CSC, CCL</p>
	<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.</p>	<p>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</p>	<p>CD, CMCT, SIEP, CAA</p>



	a partir de un esquema predeterminado.	
	6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC
	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
5	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, SIEP
	2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	CMCT, CD, SIEP, CAA
	3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL
	4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	CMCT, CD, SIEP, CAA
6	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	CD, CMCT, CCL
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	CD, SIEP
	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL
	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	CD, SIEP, CCL
	5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	CD, SIEP, CCL
	6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios	CD, CAA, CSC



	básicos, usándolos de forma segura y responsable.	
	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, SIEP, CLL
	8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CD, CSC, CEC

MATERIA Y CURSO: Computación y Robótica de 2º de ESO		
Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Competencias clave relacionadas
1	1. Entender cómo funciona internamente un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CCL CMCT
	2. Resolver la variedad de problemas que se presentan cuando se desarrolla una pieza de software y generalizar las soluciones.	CD
	3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	CAA CSC
	4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	SIEP CEC
2	1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CCL CMCT
	2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	CD
	3. Ser capaz de construir un sistema de computación que interactúe con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real.	CAA CSC
	4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de un sistema sencillo de computación física, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	SIEP CEC



3	1. Conocer los criterios de seguridad y ser responsable a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en Internet..	CCL
	2. Entender y reconocer los derechos de autor de los materiales que usamos en Internet.	CD CAA
	3. Seguir, conocer y adoptar conductas de seguridad y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CSC CEC

MATERIA Y CURSO: Tecnología de 4º de ESO		
Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Competencias clave relacionadas
1	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT, CAA
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC
	3. Elaborar sencillos programas informáticos.	CMCT, CD, CAA, SIEP
	4. Utilizar equipos informáticos.	CD, CAA
	5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.	CMCT, CD, CSC
2	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	CMCT, CCL
	2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT, CAA
	3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT, SIEP, CAA, CSC
	4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los	CAA, CSC, CEC



	hábitos de consumo al ahorro energético.	
3	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CMCT, CAA
	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT, CD, CAA
	3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT, CAA, SIEP
	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	CMCT, CD
	5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT, CAA, SIEP
	6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	CMCT, CAA, SIEP
	7. Montar circuitos sencillos.	CMCT, CAA, SIEP
4	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	CMCT, CAA, CLL
	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, SIEP, CAA, CSC
	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT, CD, SIEP
	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, SIEP
	5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto	CMCT, CD, CAA, SIEP



	tecnológico.	
	6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	CEC
5	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CMCT, CEC
	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	CMCT, CAA, CSC, CCL
	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT, CAA, CCL.
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	CMCT, CD, CAA, SIEP
	5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	CMCT, CAA, SIEP
6	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	CMCT, CAA, CEC, CLL
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	CMCT, CAA, CD, CLL
	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	CSC, CEC

MATERIA Y CURSO: Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º de ESO		
Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Competencias clave relacionadas
1	1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CD, CSC
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CD, CSC, CAA
	3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CD, SIEP, CSC



2	1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	CD, CMCT, CCL
	2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	CD, CMCT
	3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	CD, CCL, CSC
	4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	CD, CMC
	5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CD, CMCT, CSC
3	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	CD, CCL, CMCT
	2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CD, CCL, CEC
4	1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	CMCT, CD, CSC
5	1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	CD, CCL, CSC
	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	CD, CMCT, CCL
	3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	CD, CSC
6	1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	CD, CSC
	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
	3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones,	CD, SIEP, CEC



	imagen, audio y video.	
--	------------------------	--

6.2.2. Estándares de aprendizaje evaluables

Se trata de especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de los aprendizajes, y concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura. Deben ser observables, medibles y evaluables y permiten graduar el rendimiento o el logro alcanzado.

MATERIA Y CURSO: Tecnología de 2º de ESO		
Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1	1	1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
	2	1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
	3	-
	4	-
	5	-
2	1	2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
	2	2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
		2.2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
	3	2.3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
	4	-
5	-	
3	1	3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.



	2	<p>3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
	3	-
	4	-
4	1	<p>4.1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>
	2	<p>4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>4.2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>
	3	<p>4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>4.3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p>
	4	<p>4.4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p>



	5	4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
	6	-
	7	-
5	1	-
	2	-
	3	-
	4	-
6	1	6.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. 6.1.2. Instala y maneja programas y software básicos. 6.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
	2	6.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. 6.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
	3	6.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.
	4	-
	5	-
	6	-
	7	-
	8	-

MATERIA Y CURSO: Computación y Robótica de 2º de ESO		
Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1	1	1.1.1. Identifica los principales tipos de instrucciones que componen un programa informático.



		<p>1.1.2. Utiliza datos y operaciones adecuadas a cada problema concreto.</p> <p>1.1.3. Identifica diferentes herramientas utilizadas en la creación de aplicaciones.</p>
	2	<p>1.2.1. Descompone problemas complejos en otros más pequeños e integra sus soluciones para dar respuesta al original.</p> <p>1.2.2. Identifica similitudes entre problemas y reutiliza las soluciones.</p> <p>1.2.3. Utiliza la creatividad basada en el pensamiento computacional para resolver problemas.</p>
	3	<p>1.3.1. Analiza los requerimientos de la aplicación y realiza un diseño básico que responda a las necesidades del usuario.</p> <p>1.3.2. Desarrolla el código de una aplicación en base a un diseño previo.</p> <p>1.3.3. Elabora y ejecuta las pruebas del código desarrollado y de la usabilidad de la aplicación.</p>
	4	<p>1.4.1. Explica las decisiones tomadas en equipo, en cuanto a la organización y planificación del trabajo.</p> <p>1.4.2. Expresa sus ideas de forma asertiva, haciendo aportaciones al grupo y valorando las ideas de los demás.</p>
2	1	<p>2.1.1. Explica qué elementos hardware y software componen los sistemas de computación.</p> <p>2.1.2. Describe cómo se ejecutan las instrucciones de los programas, y se manipulan los datos.</p> <p>2.1.3. Identifica sensores y actuadores en relación a sus características y funcionamiento.</p>
	2	<p>2.2.1. Describe aplicaciones de la computación en diferentes áreas de conocimiento.</p> <p>2.2.2. Explica beneficios y riesgos derivados de sus aplicaciones.</p>
	3	<p>2.3.1. Analiza los requisitos y diseña un sistema de computación física, seleccionando sus componentes.</p> <p>2.3.2. Escribe y depura el software de control de un microcontrolador con un lenguaje de programación visual, dado el diseño de un</p>



		<p>sistema físico sencillo.</p> <p>2.3.3. Realiza, de manera segura, el montaje e interconexión de los componentes de un sistema.</p> <p>2.3.4. Prueba un sistema de computación física en base a los requisitos del mismo y lo evalúa frente a otras alternativas.</p>
	4	<p>2.4.1. Explica las decisiones tomadas en equipo, en cuanto a la organización y planificación del trabajo.</p> <p>2.4.2. Expresa sus ideas de forma asertiva, haciendo aportaciones al grupo y valorando las ideas de los demás.</p>
3	1	3.1.1. Utiliza Internet de forma responsable, respetando la propiedad intelectual en el intercambio de información
	2	<p>3.2.1. Consulta distintas fuentes y utiliza el servicio web, dando importancia a la identidad digital</p> <p>3.2.2. Diferencia los materiales sujetos a derechos de autor frente a los de libre distribución</p>
	3	<p>3.3.1. Aplica hábitos correctos en plataformas virtuales y emplea contraseñas seguras.</p> <p>3.3.2. Diferencia de forma correcta el intercambio de información seguro y no seguro.</p> <p>3.3.3. Identifica y conoce los tipos de fraude del servicio web.</p>

MATERIA Y CURSO: Tecnología de 4º de ESO		
Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1	1	<p>1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>
	2	<p>1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>
	3	1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
	4	1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de



		adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
	5	-
2	1	2.1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
	2	2.2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
	3	2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
	4	2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
3	1	3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
	2	3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada
	3	3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
	4	3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
	5	3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
	6	3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.
	7	3.7.1. Monta circuitos sencillos.
4	1	4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
	2	4.2.1. Representa y monta automatismos sencillos.
	3	4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
	4	-
	5	-
	6	-
5	1	5.1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
	2	5.2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.



	3	5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
	4	5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.
	5	-
6	1	6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
	2	6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.
	3	6.3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.

MATERIA Y CURSO: Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º de ESO		
Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1	1	1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. 1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
	2	1.2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
	3	1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. 1.3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.
2	1	2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. 2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
	2	2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
	3	2.3.1. Administra el equipo con responsabilidad y



		conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
	4	2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
	5	2.5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
3	1	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. 3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. 3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
	2	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. 3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
4	1	4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. 4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. 4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
5	1	5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
	2	5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. 5.2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
	3	5.3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.
6	1	6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.

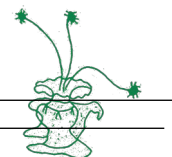


		6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. 6.1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
	2	6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
	3	6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

6.2.3. Técnicas e instrumentos de evaluación

Para que el alumnado evidencie que ha superado los objetivos previstos y ha adquirido las competencias clave establecidas en el currículo, el profesorado procurará establecer situaciones de contextos de aprendizaje evaluables donde pueda observar y evaluar. A estos contextos de aprendizaje evaluables se les conoce como técnicas de evaluación, y en este departamento, las técnicas que se van a utilizar mayoritariamente, aunque no las únicas, son las siguientes:

- **Observación sistemática.** A través de la observación sistemática de la evolución del alumnado en clase, el profesorado determinará el momento en que un alumno o una alumna sabe hacer algo, y por tanto, ha conseguido superar alguno o algunos de los criterios de evaluación.
- **Investigaciones.** Se trata de que el alumnado actúe por sus propios medios para determinar la solución a algunos retos planteados o descubrir contenidos por sí solos.
- **Exposiciones.** Muestra del alumnado frente al resto de la clase donde exhibe los conocimientos que ha adquirido tras un trabajo de recopilación de datos previo. Utilizará medios TIC para apoyarse en sus explicaciones.
- **Cuaderno del alumnado.** Revisión del cuaderno para evaluar el uso del mismo por el alumnado, la realización de tareas que implican la evaluación de un criterio, correcciones de ejercicios y esquemas hechos en clase, etc.
- **Pruebas escritas.** Al término de cada unidad didáctica, el profesorado podrá comprobar el grado de adquisición de los objetivos de la misma con una prueba escrita que verse sobre los contenidos explicados y con ejercicios y actividades del tipo del que se hayan ido haciendo durante su impartición.
- **Proyectos en el aula-taller.** A lo largo del curso, cada profesor/a del departamento realizará en el aula taller uno o varios proyectos que se elegirán con la finalidad de ser los más adecuados en el contexto de cada grupo, y haciendo referencia al currículo que se desarrolla en cada curso.



Los instrumentos de evaluación son los registros que utiliza el profesorado para ayudarse a la hora de establecer la evaluación del alumnado. En este departamento, el profesorado se apoyará, principalmente, en los siguientes instrumentos:

- **Libreta de registro.** Cuaderno del profesorado donde anotamos asistencia, notas de pruebas y trabajos, actitudes, etc.
- **Rúbricas y listas de cotejo.** Con la finalidad de hacer la evaluación lo más objetiva posible, las rúbricas de las distintas técnicas de evaluación serán un instrumento fundamental en el departamento. Además, las rúbricas favorecen una evaluación formativa, pues el alumnado puede ver en cada descriptor qué le ha faltado para conseguir más calificación.
- **Módulo "Currículo por competencias" de Séneca y cuaderno del profesorado de iSeneca.** Instrumentos clave para hacer una evaluación informativa a alumnado y familias y para evaluar por competencias clave.

6.2.4. Criterios de calificación

Tal como indica nuestra normativa vigente, los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables. Es por ello por lo que cada una de las actividades evaluables que se hagan en un trimestre, irán relacionadas con los criterios de evaluación que se están evaluando en ese momento.

Como la evaluación es criterial, para cada materia que imparte el departamento, los criterios de calificación se basarán en el porcentaje con el que cada uno de los criterios de evaluación interviene en la calificación trimestral o final. Estos porcentajes se pueden observar en el anexo II de la presente programación didáctica.

La calificación en las materias del departamento en relación a la materia de **Tecnología** van a depender, fundamentalmente, de las siguientes actividades evaluables:

- Calificaciones de las pruebas escritas al término de cada unidad didáctica. En caso de que la unidad didáctica no pueda evaluarse con una prueba escrita porque los contenidos sean meramente prácticos, se hará con una prueba que consista en reproducir algún ejercicio, práctica, etc. similar a los que se han realizado durante su impartición.
- Cuaderno del alumnado. Una vez al trimestre el profesorado pedirá el cuaderno de la materia al alumnado para comprobar el orden y la limpieza en el mismo, que estén todos los contenidos,



- esquemas, ejercicios, actividades, etc. que se hayan indicado y que los mismos estén corregidos.
- Participación activa del alumnado. Dependerá este porcentaje del comportamiento en clase del alumnado, de su interés y demostración del mismo por la materia, de las intervenciones que haga durante el trimestre y la calidad de las mismas, de no tener un número de retrasos y faltas injustificadas elevado, etc.
 - Proyectos y retos. Al cabo del trimestre, el profesorado ofrecerá la posibilidad de conseguir este porcentaje de puntuación al alumnado de manera dinámica, resolviendo proyectos y retos en clase en los que el alumnado demostrará que sabe hacer lo que se pide en ese momento, y que supera criterios de evaluación relacionados con la temática que se imparte. Estos proyectos y retos pueden ser trabajos de investigación puntuales, resolución de ejercicios o actividades, realización de esquemas, debates en clase, proyectos en el aula-taller, etc.

Respecto a las **materias de Computación y Robótica de 2º ESO y Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º ESO**, al emplear una metodología tan dinámica y participativa en la que el alumnado entrega tareas asignadas a lo largo de cada trimestre, la calificación se obtendrá a partir de las actividades evaluables en forma de tarea que se vayan haciendo en el transcurso del curso.

Para la determinación del grado de adquisición de las competencias clave por parte de cada alumno/a, el profesorado del departamento asignará la nota de cada actividad evaluable a los criterios de evaluación relacionados, y a través del módulo "Currículo por competencias" de Séneca, a cada una de las competencias clave que tienen relacionadas dichos criterios de evaluación. De esta forma, al final del curso se tendrán multitud de notas para cada una de las competencias, obteniéndose por promedio la calificación final de cada competencia, y trasladando esa nota numérica de 0 a 10 a los niveles iniciado (I), medio (M) o avanzado (A), según la siguiente escala: Menos de 5 (I), entre 5 y 8 (M) y mayor que 8 (A).

6.2.5. Mecanismos de recuperación

En las **materias de Tecnología de 2º y 4º de ESO**, para que el alumnado pueda recuperar convocatorias de evaluación que no ha conseguido superar, así como materias completas de cursos anteriores, el departamento establece los siguientes mecanismos:

- **Aprendizajes no adquiridos durante este curso** En el caso en el que algún alumno o alguna alumna no consiga superar alguna evaluación trimestral, al finalizar la misma, el profesorado dejará el plazo de, al menos, una semana, para que el alumnado suspenso se dedique a completar y corregir sus cuadernos, así como a repasar para una prueba escrita que contenga actividades



y ejercicios de las unidades didácticas del trimestre que no ha superado. La calificación de la recuperación será el 30% de la calificación del cuaderno del alumnado más el 70% de la calificación de la prueba escrita.

- **Plan de actuación con alumnado con materias pendientes de cursos anteriores.** El profesorado del departamento contactará durante los meses de septiembre y octubre con el alumnado que tenga materias pendientes de Tecnología de cursos anteriores para informarle de los mecanismos que ha de seguir para recuperar dicha materia. En este caso, el profesorado entregará al alumnado pendiente, antes del 30 de octubre, una relación de ejercicios y actividades que deberá ser devuelto completado por el alumno o la alumna con anterioridad al 25 de marzo para su corrección por parte del profesor o de la profesora. Antes del 19 de abril, el profesorado entregará al alumnado una copia corregida de esa relación de ejercicios y actividades para que el alumnado tenga un apoyo para estudiar y repasar con la finalidad de hacer una prueba escrita durante el mes de mayo, con ejercicios y actividades similares a las de la relación. La calificación de la materia pendiente en la primera evaluación saldrá del seguimiento que realiza el profesorado al cuaderno que está realizando el alumno o la alumna. La calificación de la materia pendiente en la segunda evaluación será la nota obtenida en el cuadernillo de actividades tras su entrega. La calificación de la convocatoria del tercer trimestre será la calificación obtenida en la prueba escrita que se realizará durante el mes de mayo. La calificación de la materia pendiente en la convocatoria ordinaria de junio se calculará como la media aritmética de las calificaciones de la relación de ejercicios y de la prueba escrita.

En cuanto a las materias de **Computación y Robótica de 2º ESO y Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º de ESO**, el mecanismo de recuperación de trimestres suspensos será bien fácil: el alumnado podrá entregar aquellas tareas en las que obtuvo calificación negativa a lo largo del siguiente trimestre, volviéndose a calcular la calificación trimestral con las nuevas calificaciones obtenidas por el alumnado.

6.2.6. Evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente

Desde la consideración de la evaluación como instrumento de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje competencial, este departamento elaborará una reflexión/evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente. Para ello, establecemos los siguientes indicadores de logro que nos servirán de guía en dicha reflexión, valorándolos con una escala de 1 a 4, siendo 1 insuficiente, 2 básico, 3 competente y 4 innovador/excelente:



CATEGORÍA	INDICADORES DE LOGRO	1-2-3-4
Programación de la enseñanza	Planificación del trabajo docente	
	Programación del departamento y sus materias	
	Programación de aula	
	Contextualización	
Metodología y aprovechamiento de recursos	Conherencia entre la metodología desarrollada en el aula y la propuesta en la programación	
	Motivación para el aprendizaje	
	Organización del proceso de enseñanza y aprendizaje	
	Actividades desarrolladas y orientación del trabajo del alumnado	
	Utilización de los recursos del medio	
Evaluación de los aprendizajes	Evaluación inicial: instrumentos y técnicas	
	Evaluación continua: instrumentos y técnicas	
	Evaluación final: instrumentos y técnicas	
	Coevaluación y autoevaluación	
	Evaluación formativa y feedback	
	Calificación	
	Promoción	
	Información a alumnado y familias	
Formación y evaluación de la enseñanza	Formación docente	
	Evaluación de la práctica docente	
	Innovación educativa y trabajo en equipo del profesorado	
Acción tutorial	Actuaciones con el alumnado	
	Contenidos de las tutorías	
	Relaciones y comunicaciones con las familias	
	Coordinación con el equipo docente	



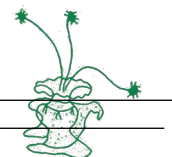
Atención a la diversidad	Mecanismos de recuperación	
	Profundización y enriquecimiento	
	Atención a alumnado con necesidades específicas	
Clima de aula	Distribución del mobiliario y del material en las aulas	
	Interacción y relaciones entre profesorado y alumnado	
	Resolución de conflictos en el aula	

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El equipo docente de este departamento, junto con el resto de profesionales del centro, y como consecuencia de la evaluación inicial del alumnado y del asesoramiento del Departamento de Orientación, adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de junio.

El departamento tendrá en cuenta el Proyecto Educativo del centro y las consignas del Departamento de Orientación para establecer la forma en que se atenderá desde sus materias al alumnado con necesidades educativas especiales, que serán, básicamente, de dos maneras diferenciadas:

- **Medidas de atención individualizadas.** En el caso de que algún alumno o alguna alumna tenga necesidades específicas de apoyo educativo desde las materias de este departamento, se optará por establecer una **adaptación curricular significativa o no significativa**, dependiendo del criterio del propio profesorado, tutorías y Departamento de Orientación. Estas adaptaciones curriculares, teniendo en cuenta las capacidades y aptitudes del alumno o de la alumna, podrá consistir en un cambio en los criterios de calificación (promoviendo mayores porcentajes en técnicas que al alumnado le beneficie, o eliminando aquellas que no pudiera ejecutar por cualquier motivo) o en la metodología a aplicar (siempre flexible para facilitar la incorporación o el seguimiento de la materia a quienes lo necesiten). El equipo docente de este departamento, junto con el resto de profesionales del centro, y como consecuencia de la evaluación inicial del alumnado y del asesoramiento del Departamento de Orientación, establecerá el alumnado que deba ser objeto de este tipo de adaptaciones curriculares o de otras medidas si así se estimase.



- **Medidas de atención grupales.** En este caso, las materias que se dividan en subgrupos dentro de un mismo curso escolar tendrán flexibilidad absoluta para hacer una atención más individualizada. Por ejemplo, en el caso de 2º de ESO, la materia de Tecnología está dividida entre grupo ordinario y grupo de PMAR, por lo que ya se está llevando a cabo una medida de atención a la diversidad, pues los grupos han visto reducida la ratio y se puede hacer una metodología más activa y participativa. Asimismo, en estos grupos se puede adaptar el temario y los tiempos de manera más fácil que si no existiera el desdoble.

7.1. Plan personalizado para alumnado suspenso

El alumnado que, estando matriculado en alguna de las materias del departamento, no haya promocionado en el curso académico anterior, tendrá un plan personalizado responsabilidad del profesor o la profesora del departamento que le imparte clases.

Este plan consiste básicamente en la observación sistemática del alumnado, con la finalidad de tener un registro casi inmediato de aquellas acciones que puedan desembocar en:

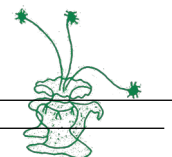
- Dejades o abandono de la materia. En este caso, el profesorado responsable mantendrá una primera entrevista con el/la alumno/a con la finalidad de redirigir su camino. En caso de que no funcione, la entrevista será con el/la tutor/a del alumno con la finalidad de llegar hasta sus progenitores, o bien, directamente con ellos.
- Dificultad de comprensión. Cuando se determine, a través de la observación sistemática, que alguna persona presenta dificultades, el profesor o la profesora responsable aumentará la atención individualizada con dicha persona, y realizará una serie de actividades de refuerzo para compensar esa dificultad.
- Actitud y comportamiento no adecuados. Se actuará de la misma manera que en el caso de dejades o abandono de la materia.
- Necesidad de ayuda por no tener material, no tener apoyo en la familia, etc. En este caso, una vez observado el problema, se mantendrá una conversación con la tutoría para comprender el porqué. Finalmente, junto con la persona responsable de la tutoría, se hablará con el equipo directivo para intentar buscar una solución (comprarle/prestarle material, buscar un apoyo en el centro, etc.).

ANEXO I. MODELO DE TAREA



TÍTULO DE LA TAREA: Poner título a la tarea a realizar.		IMPACTO DE LA TAREA		COMPETENCIAS IMPLICADAS	
DESCRIPCIÓN		MATERIALES Y RECURSOS NECESARIOS		MATERIAS IMPLICADAS	
<p>PRODUCTO FINAL: Reflejar cuál será el producto/s final/es que realizará el alumnado: informe, tabla, menú, exposición, dossier, video, presentación, canción, mural, obra plástica, etc.</p>		<p>Concretar qué impacto tendrá la tarea en su ámbito personal, familiar, social y comunitario. (No se debe confundir contexto con escenario)</p>		<p>Puede ser una sola área o varias áreas si la tarea es interdisciplinar.</p>	
<p>Se debe describir la tarea a realizar por el alumnado.</p> <p>Hay que tener en cuenta el producto final que el alumnado va a crear.</p> <p>Esto es, evidenciar qué se va a hacer, el "objetivo" final de la tarea a realizar.</p>		<p>PROCESOS COGNITIVOS IMPLICADOS</p> <p>Escribir 1, 2 y/o 3 según el proceso que implique dicho ejercicio o actividad.</p> <p>1→Conocer/reproducir 2→Aplicar/analizar 3→Razonar/reflexionar</p>		<p>Escribir qué competencias están implicadas en la realización de la tarea.</p>	
<p>FASES DE LA PRODUCCIÓN (SECUENCIA DE ACTIVIDADES)</p> <p>Se deben describir los diferentes pasos, ejercicios y actividades que van a llevar al producto final.</p> <p>Se han de plasmar de manera cronológica según se vayan a llevar a cabo.</p> <p>Es una secuencia temporal para su mejor comprensión y visualización.</p> <p>Cada paso/fase se desarrollará en las columnas de la derecha para prever qué se requiere para llevar a cabo cada actividad propuesta en la secuencia y qué procesos cognitivos participen.</p> <p>Será conveniente compensar cada uno de los apartados.</p>		<p>MATERIALES Y RECURSOS NECESARIOS</p> <p>Uso de materiales o recursos usados: libro, texto, TIC, dossier, videos, recursos personales, folletos, facturas, informes, cuaderno, hojas de registro, etc.</p>		<p>ORGANIZACIÓN DEL GRUPO</p> <p>Exponer qué agrupación supone la realización de la actividad/ejercicio: gran grupo, pequeño grupo, parejas, individual, etc.</p>	
<p>Se han de plasmar de manera cronológica según se vayan a llevar a cabo.</p> <p>Es una secuencia temporal para su mejor comprensión y visualización.</p> <p>Cada paso/fase se desarrollará en las columnas de la derecha para prever qué se requiere para llevar a cabo cada actividad propuesta en la secuencia y qué procesos cognitivos participen.</p> <p>Será conveniente compensar cada uno de los apartados.</p>		<p>EVIDENCIAR QUE ESPACIOS SON NECESARIOS:</p> <p>aula, espacios del centro, parques, ayuntamiento, museo, etc.</p>		<p>EVIDENCIAR QUE ESPACIOS SON NECESARIOS:</p> <p>aula, espacios del centro, parques, ayuntamiento, museo, etc.</p>	
<p>EVALUACIÓN ¿CÓMO?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de evaluación necesarios para evaluar la tarea: hojas de registros, rúbricas, observación del cuaderno, listas de control, escalas de valoración, etc. - Cualquier aspecto más que implique la evaluación de la tarea. 					

ANEXO II. PORCENTAJES DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Tecnología 2º ESO

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	10
TEC1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello.	10
TEC2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico.	10
TEC2.2	Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	6
TEC2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	4
TEC3.1	Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	10
TEC3.2	Identificar, manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	10



TEC4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	4
TEC4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura, calculando sus parámetros principales.	4
TEC4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	4
TEC4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, y aplicando las leyes de Ohm y de Joule.	4
TEC4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito	4
TEC5.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	5
TEC5.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.); aplicando las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo); y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	10
TEC5.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar	5



	proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento..	
--	---	--

Computación y Robótica 2º ESO

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
CyR1.1	Entender cómo funciona internamente un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	10
CyR1.2	Resolver la variedad de problemas que se presentan cuando se desarrolla una pieza de software y generalizar las soluciones.	10
CyR1.3	Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	20
CyR1.4	Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	5
CyR2.1	Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	10
CyR2.2	Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	5
CyR2.3	Ser capaz de construir un sistema de computación que interactúe con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real.	20
CyR2.4	Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de un sistema sencillo de computación física, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	5
CyR3.1	Conocer los criterios de seguridad y ser responsable a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en Internet..	5
CyR3.2	Entender y reconocer los derechos de autor de los materiales que usamos en Internet.	5
CyR3.3	Seguir, conocer y adoptar conductas de seguridad y	5



	hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	
--	---	--

Tecnología 4º ESO

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	5
TEC1.2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social.	5
TEC1.3	Elaborar sencillos programas informáticos.	7
TEC1.4	Utilizar equipos informáticos.	7
TEC2.1	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	4
TEC2.2	Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2
TEC2.3	Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	2
TEC2.4	Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4
TEC3.1	Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	4
TEC3.2	Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	4
TEC3.3	Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	4
TEC3.4	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4
TEC3.5	Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	2



TEC3.6	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	4
TEC3.7	Montar circuitos sencillos.	4
TEC4.1	Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	4
TEC4.2	Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	2
TEC4.3	Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	4
TEC5.1	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	4
TEC5.2	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.	4
TEC5.3	Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	4
TEC5.4	Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática.	4
TEC6.1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	4
TEC6.2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	4
TEC6.3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	4



Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	5
TIC1.2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	5
TIC1.3	Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	5
TIC2.1	Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	5
TIC2.2	Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	5
TIC2.3	Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	5
TIC2.4	Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	5
TIC2.5	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	5
TIC3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	10
TIC3.2	Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	10
TIC4.1	Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	10
TIC5.1	Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	5
TIC5.2	Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	5
TIC5.3	Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	5



TIC6.1	Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	5
TIC6.2	Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	5
TIC6.3	Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	5