

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## I.E.S. MERCURIO (2024-2025)

*“Con el alma puesta en la educación”.*



**CURSO 2023/2024**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**



## INDICE

**1-. INTRODUCCIÓN.** (Datos relevantes de la materia, ámbito o módulo y del alumnado, marco legal).

**2-. COMPETENCIAS CLAVE.** (Descripción).

**3-. OBJETIVOS DE ETAPA.**

**4-. CONTENIDOS / (SABERES BÁSICOS), CRITERIOS DE EVALUACIÓN (EN RELACIÓN CON COMPETENCIAS ESPECÍFICAS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE) Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.**

**5-. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.**

**6-. INCLUSIÓN EDUCATIVA.**

**7-. METODOLOGÍA.** (Principios metodológicos, tiempos, agrupamientos y espacios).

**8-. EVALUACIÓN.** (Procedimientos y sistemas de evaluación, criterios de calificación, instrumentos de evaluación, medidas de recuperación).

**9-. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

**10-. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

**11-. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA / APRENDIZAJE.**



## 1-. INTRODUCCIÓN. (Datos relevantes de la materia, ámbito o módulo y del alumnado, marco legal).

La presente programación curricular está elaborada para todas las enseñanzas del Departamento de Tecnología que se imparten en el presente curso académico 2024-2025 en el IES Mercurio de la localidad de Almadén (Ciudad Real). En este sentido, las materias que se imparten en el citado centro ligadas al departamento de Tecnología son las siguientes:

- Tecnología y Digitalización en 1º ESO.
- Desarrollo Digital en 2º ESO.
- Tecnología y Digitalización en 3º ESO.
- Desarrollo Digital en 4º ESO.
- Digitalización en 4º ESO.
- Proyectos de Robótica en 4º ESO.
- Desarrollo Digital en 1º BACHILLERATO.
- Tecnología e Ingeniería I en 1º BACHILLERATO.
- Tecnología e Ingeniería II en 2º BACHILLERATO.

Para la elaboración de la programación se han atendido a los criterios generales recogidos en el Proyecto Educativo del IES, teniendo en cuenta las necesidades y características del alumnado.

Por otro lado, es importante reflejar que el presente curso 2024/2025 se caracteriza, por la implantación del nuevo currículo establecidos en Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) para todos los cursos de la ESO, así como para los cursos de Bachillerato.

### 1.1 Características del centro

En el I.E.S. "Mercurio" se imparten los dos ciclos de Educación Secundaria Obligatoria, programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento (1º PMAR y 1º DIVERSIFICACIÓN), 1º y 2º de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y de Humanidades y ciencias sociales. Ciclo Formativo de Grado Medio de Gestión Administrativa, Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración y Finanzas, Ciclo Formativo Grado Superior Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalaciones Eléctricas y automáticas, Enseñanzas modulares de formación profesional, FP Básica – Electricidad y electrónica. 1º y 2º curso de Ciclo Formativo de Grado Superior de Mecatrónica Industrial. (FP DUAL).

En cuanto a las infraestructuras, el centro consta de cuatro edificios: dos de aulas, un gimnasio y una vivienda que ocupa el conserje. El edificio y sus instalaciones están delimitados por una valla que tiene cuatro puertas de acceso.

## 1.2 Características del alumnado

El número de alumnos matriculados son, aproximadamente, 250 procedentes de Almadén y otras poblaciones cercanas como Chillón, Agudo, Alamillo, Saceruela, Guadalmez, Almadenejos, Fontanosas, Siruela, Valdemanco de Esteras y Pozoblanco.

## 1.3 Características del profesorado

El número de profesores que componen el claustro son, aproximadamente, 50 pertenecientes a diferentes cuerpos, así contamos con profesores de Enseñanza Secundaria, del cuerpo de Maestros, profesor de religión, y profesores Técnicos de Formación Profesional.

## 1.4 Composición del departamento de Tecnología

El departamento de Tecnología está formado por:

- Profesora y jefa de departamento: Jose Antonio Valenzuela Barea, dicho profesor imparte:
  - Tecnología y digitalización 3ºESO "A" y 1ºDIV
  - Digitalización 4ºESO "A, y 2ºDIV"
  - Proyectos de Robótica 4ºESO "A y 2ºDIV"
  - Desarrollo Digital 1º BACHILLERATO
- Profesora: Manuela Pizarro Sánchez, dicha profesora imparte:
  - Desarrollo Digital 2ºESO "A"
  - Tecnología y digitalización 1º ESO
- Profesora: M<sup>a</sup> Pilar Zamorano Toledano, dicho profesor imparte:
  - Tecnología 4ºESO
  - Tecnología e Ingeniería I 1ºBACHILLERATO
  - Tecnología e Ingeniería II 2ºBACHILLERATO

## 1.5 Calendario para las reuniones del departamento

Las reuniones del Departamento se llevarán a cabo semanalmente en la hora asignada para dicho fin en el horario del profesor (VIERNES 10:20h – 11:15h). Los asuntos que se tratarán, entre otros, serán:

- Elaboración y seguimiento de la programación.

- Resultados y análisis del proceso de evaluación.
- Información de los temas tratados semanalmente en la CCP
- Recuperación de los alumnos con materias pendientes.
- Organización de actividades extraescolares y complementarias.
- Proponer e informar sobre las materias optativas.
- Adoptar acuerdos comunes en lo referente a metodología, reparto de los recursos, etc:

## 1.6 Marco Normativo

En cuanto al marco normativo, la programación didáctica está elaborada siguiendo en todo momento la normativa vigente en el ámbito nacional y de Castilla-La Mancha. A continuación, se expone el marco legislativo utilizado para su desarrollo:

### Normativa Nacional

- **Constitución Española** de 27 de diciembre de 1978.
- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
- **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- **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.
- **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación. (**LOMLOE**)
- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

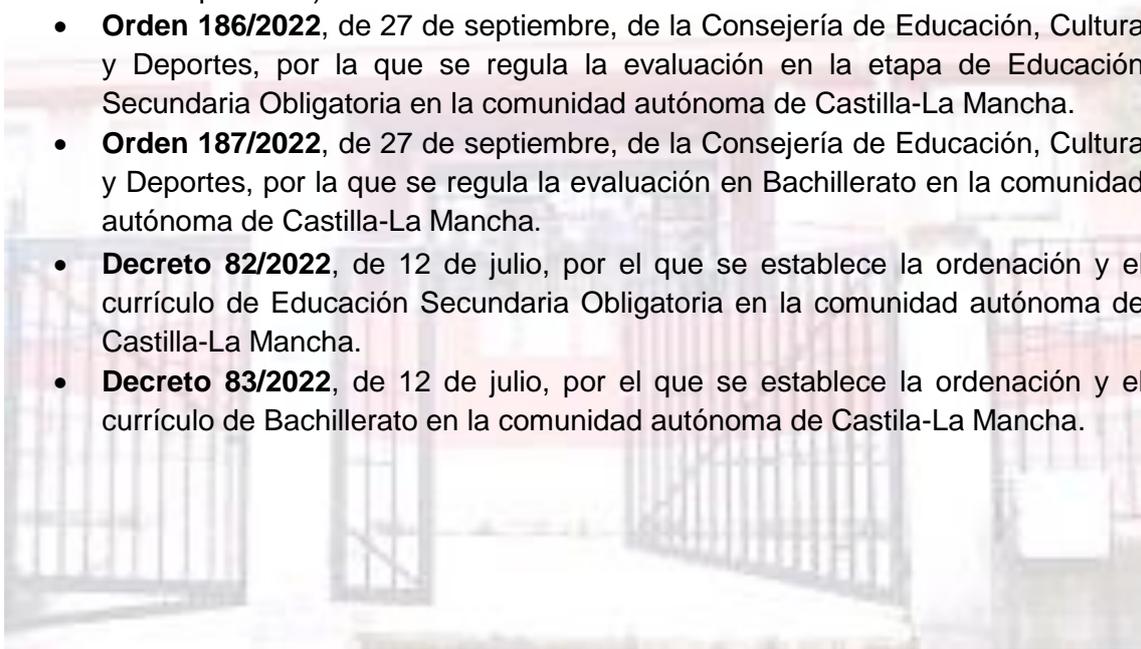
### Normativa autonómica de Castilla- La Mancha

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 40/2015**, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Orden de 14/07/2016**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Orden 106/ 2017**, de 26 de mayo, de la Consejería de Educación, Cultura y



Deportes, por la que se establecen los elementos y características de los documentos oficiales de evaluación de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Orden 118/2022**, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- **Decreto 92/2022**, de 16 de agosto, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).
- **Orden 166/2022**, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha. (DOCM de 7 de septiembre)
- **Orden 186/2022**, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Orden 187/2022**, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Decreto 82/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Decreto 83/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.



## 2-. COMPETENCIAS CLAVE. (Descripción y relación con la materia, ámbito o módulo).

### 2.1 Competencias clave y descriptores operativos para los cursos de la ESO y Bachillerato (LOMLOE)

Las competencias clave quedan definidas según la LOMLOE como desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, el Decreto 82/2022, de 12 de julio, y el Decreto 83/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 11, del RD y el Decreto 82/2022, y el artículo 17 del Decreto 83/2022, establecen 8 competencias clave:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL):** La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del

funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p>
<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>	<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>
<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>	<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>
<p>CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su</p>	<p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su</p>

propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

- Competencia plurilingüe (CP):** La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico

para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	individual con el fin de comunicarse de manera eficaz
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM):** La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la



AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
<p>alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p>	<p>modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados</p>
<p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p>	<p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p>
<p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>	<p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

- Competencia digital (CD):** La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la	CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA):** La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover

un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
<p>CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p>	<p>CPSAA1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p>CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p>
<p>CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.</p>	<p>CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</p>
<p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p>	<p>CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.</p> <p>CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para</p>

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
	contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

- Competencia ciudadana (CC):** La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y	CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la



AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
<p>espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p>	<p>autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</p>
<p>CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución Española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p>	<p>CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p>
<p>CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p>	<p>CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.</p>
<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>	<p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p>

- Competencia emprendedora (CE):** La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una	CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
experiencia emprendedora que genere valor.	
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC):** La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.



AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
<p>CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.</p>	<p>CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.</p>
<p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</p>	<p>CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.</p> <p>CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.</p>
<p>CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.</p>	<p>CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</p> <p>CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y</p>

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA...	AL COMPLETAR EL BACHILLERATO...
	<p>actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</p>

A continuación, introducimos los descriptores de los perfiles de salida que están relacionados con las competencias específicas, así como las veces que aparecen:





Descripciones operativas currícul o	Descripción Oper. relacionado (TecnDigit)	Nº de veces del descrip. en CE(TecnDigit)	Descripción Oper. relacionado (Digit.)	Nº de veces del descrip. en CE (Digit)	Descripción Oper. relacionado (Tecn o)	Nº de veces del descrip. en CE (Tecn o)	Descripción Oper. relacionado (P.bót)	Nº de veces del descrip. en CE (P. Robót)	Descripción Oper. relacionado (Tecn. Ing.)	Nº de veces del descrip. en CE (Tecnol ng)	Descripción Oper. Relacionado (D. Digital)	Nº de veces del descrip. en CE(DD igital)
CCL1	CCL1	2			CL1	1			CCL1	1		
CCL2							CCL2	1				
CCL3	CCL3	1	CCL3	1			CCL3	1			CCL3	2
CCL4											CCL3.	1
CCL5												
CP1												
CP2	CP2	2			CP2	2	CP2	1				
CP3												
STEM1	STEM1	2	STEM1	1	STEM 1	2	STEM1	2	STEM1	3	STEM 1	3
STEM2	STEM2	3	STEM2	1	STEM 2	3	STEM2	3	STEM2	4	STEM 2	2



STEM3	STEM3	3			STEM 3	1	STEM3	2	STEM3	3	STEM 3	3
STEM4	STEM4	1			STEM 4	1	STEM4	1	STEM4	3	STEM 4	3
STEM5	STEM5	2	STEM5	1	STEM 5	2	STEM5	1	STEM5	2	STEM 5	1
CD1	CD1	1	CD1	2	CD1	1	CD1	1	CD1	4	CD1	6
CD2	CD2	1	CD2	1	CD2	2	CD2	3	CD2	5	CD2	7
CD3	CD3	2	CD3	2	CD3	2	CD3	1	CD3	3	CD3	8
CD4	CD4	3	CD4	3	CD4	1			CD4	1	CD4	7
CD5	CD5	3	CD5	1	CD5	2	CD5	3	CD5	4	CD5	6
CPSAA1	CPSAA 1	1	CPSAA 1	3					CPSAA 1.1	3	CPSA A1.1	2
											CPSA A1.2	2
CPSAA2			CPSAA 2	1					CPSAA 2	1	CPSA A2	1
CPSAA3	CPSAA 3	1				CPSA A3	2	CPSA A3	1		CPSA A3	2
											CPSA A3.1	1
											CPSA A3.2	1
CPSAA4	CPSAA 4	2	CPSAA 4	1	CPSA A4	3	CPSA A4	3	CPSAA 4	1	CPSA4	3



Castilla-La Mancha



CPSAA5	CPSAA 5	3	CPSAA 5	3	CPSA A5	2	CPSA A5	2	CPSAA 5	2	CPSA A5	3
CC1			CC1	1							CC1	2
CC2			CC2	2							CC2	1
CC3			CC3	2			CC3	1			CC3	2
CC4	CC4	1	CC4	1	CC4	2			CC4	2	CC4	1
CE1	CE1	2	CE1	1	CE1	1	CE1	2	CE1	2	CE1	2
CE2												
CE3	CE3	3	CE3	1	CE3	2	CE3	3	CE3	4	CE3	3
CCEC1												
CCEC2												
CCEC3	CCEC3	2										
CCEC4	CCEC4	1			CCEC 4	1					CCEC 4.1	1
<b>34</b>	<b>22</b>	<b>42</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>27</b>	<b>70</b>



### 2.1.1 Perfil de salida

El apartado 2 del artículo 11 de estos Real Decreto y Decreto antes mencionados, define el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica como las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizarla. Es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

El perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta

Teniendo en cuenta todo ello, el alumno o alumna que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el Perfil de salida sabrá responder a los principales desafíos a los que deberá enfrentarse a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.



- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

### 3-. OBJETIVOS DE ETAPA.

#### 3.1 Objetivos de 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 las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos 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 los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

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 expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

l) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.

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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados.

### 3.2 Objetivos de Bachillerato

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva global y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma, desarrollar su espíritu crítico, además de prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en cualquier momento y lugar, particularmente en



Castilla-La Mancha, impulsando la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.

f) Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.

g) Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar, de forma crítica, la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

o) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el

modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.

#### **4-. CONTENIDOS/ SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN (EN RELACIÓN CON COMPETENCIAS ESPECÍFICAS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE) Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.**

Llegados a este punto, se muestran los contenidos o saberes básicos agrupados en unidades didácticas para cada una de las materias del departamento de Tecnología. Además, es importante mencionar que en todos los cursos (LOMLOE) las distintas unidades didácticas se desarrollaran en base a situaciones de aprendizaje con el objetivo de que el aprendizaje que adquiera el alumnado sea significativo. Cada unidad didáctica podrá contener una o varias situaciones de aprendizaje. Del mismo modo, podrán desarrollarse situaciones de aprendizaje que hagan referencia a distintas unidades didácticas. En cualquier caso, se indicará en la programación de aula.

#### **1º ESO: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN**

##### **UD 1: El proceso tecnológico**

- La tecnología y el proceso tecnológico
- Fases del proceso tecnológico
- El aula de Tecnología
- Trabajar respetando las normas

##### **UD 2: Expresión y comunicación gráfica**

- Procedimientos básicos
- Construcciones geométricas elementales
- LibreCAD
- Cróquis y planos
- Acotación, vistas, perspectivas y escala

##### **UD 3: Los materiales y sus propiedades**

- Clasificación general de los materiales
- Propiedades de los materiales

##### **UD 4: Trabajo con materiales**

- La madera
- Los metales
- Los plásticos
- Tomar conciencia de la necesidad del reciclado de materiales

### UD 5: Introducción a los mecanismos

- Máquinas simples
- Mecanismos
- Elementos auxiliares

### UD 6: Estructuras

- Tipos de estructuras
- Esfuerzos en las estructuras
- Condiciones de las estructuras
- Estructuras entramadas, trianguladas y laminares

### UD 7: Introducción a la electricidad

- Le electricidad
- El circuito eléctrico
- Tipos de circuitos
- Efectos de la corriente eléctrica

### UD 8: Digitalización del entorno personal de aprendizaje (I)

- El ordenador personal
- Búsqueda de información
- Estrategias de búsqueda de información
- El procesador de textos de Google Drive
- Programa de creación de presentaciones de Google Drive

### UD 9: Programación con Scratch

- Entorno de trabajo
- Movimientos y bucles
- Variables
- Sensores
- Animaciones y juegos
- Interacción de Scratch con el mundo físico

### UD 10: Robótica y programación

- Robots
- Programación de robots
- Robots didácticos

### UD 11: Diseño e impresión 3D

- La impresión en 3D
- El proceso de impresión en 3D
- BlocksCAD

## 2º ESO: DESARROLLO DIGITAL



### UD 1: Uso de entornos virtuales en el aula.

- Contraseñas
- Aulas virtuales.
- EducamosCLM
  - Mensajes
  - Office 365 (OneDrive)

### UD 2: Búsquedas en Internet

- Búsquedas en Internet.
- Buscador Google.
- Seleccionar información.

### UD 3: Diseño y producción digital

- Procesador de texto (Word)
  - Formatos, alineación, viñetas, tablas, etc...

### UD 4: Diseño y producción digital II

- Elaboración de presentaciones (PowerPoint, Canva)

### UD 5: Edición de imágenes

- Programas de edición de imágenes. (GIMP)

### UD 6: Diseño y producción digital III

- Programas de edición de sonido y vídeo.

### UD 7: Programación creativa

- Programación. SCRATCH

## 3º ESO: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

### UD 1: Expresión y comunicación técnica

- Sistemas de representación de objetos
- Diseño asistido por ordenador 2D
- LibreCAD

### UD 2: El proyecto técnico

- El método de proyectos
- Documentos
- La memoria
- El presupuesto
- Las normas del trabajo

### UD 3: Máquinas

- Las máquinas

- Trabajo, energía, potencia y rendimientos
- Máquinas simples

#### UD 4: Mecanismos

- Transmisión de movimientos
- Transformación de movimientos
- Elementos auxiliares

#### UD 5: Electricidad y magnetismo

- El circuito eléctrico
- Magnitudes eléctricas básicas
- Potencia y energía eléctrica
- Magnetismo
- Electromagnetismo
- El motor eléctrico

#### UD 6: La energía y su transformación

- La energía y sus diferentes manifestaciones
- Fuentes de energía
- Abastecimiento y consumo energético
- La central eléctrica
- Producción de energías renovables
- Transporte y distribución de la energía

#### UD 7: Control eléctrico y electrónico

- Componentes electrónicos
- La placa protoboard
- Resistencias fijas
- El diodo
- Resistencias variables
- El transistor
- El rele
- Condensadores

#### UD 8: Digitalización del entorno personal de aprendizaje (II)

- Hardware y software
- Internet
- Producción de documentos

#### UD 9: Tecnología de control

- Del algoritmo al programa
- Sistemas de control
- La placa de control
- Placa Micro:bit

- Placa Arduino
- Placas compatibles con Arduino
- Placa imaginaria Scratch

#### **UD 10: Tecnologías aplicadas y proyectos**

- Sensores y actuadores
- Control de motores. Controladores
- Diseño 3D con Sketchup
- Control de un robot mediante una aplicación

#### **UD 11: Programación de aplicaciones para dispositivos móviles**

- Creación de aplicaciones para dispositivos móviles
- Entorno de trabajo
- Manejo básico del programa

### **4º ESO: TECNOLOGÍA**

#### **UD 1: Emprendimiento tecnológico**

- Gestión colaborativa de proyectos.
- Estudio y validación.
- Resolución de problemas.
- Fases de desarrollo de un PMV.
- Presentación y difusión de un proyecto.
- Emprendimiento.

#### **UD 2: Diseño y fabricación de objetos**

- Ciclo de vida de un producto.
- Criterios de elección de materiales.
- Técnicas de fabricación manual.
- Técnicas de fabricación mecánica para metal y plástico.
- Métodos de fabricación avanzado y digital.

#### **UD 3: Electrónica analógica y digital.**

- Electronica. Elementos.
- Etapas de un sistema electrónico.
- Características de la electrónica digital.

#### **UD 4: Operadores neumáticos e hidráulicos.**

- Circuitos neumáticos e hidráulicos.
- Componentes de un circuito neumático.
- Diseño de los circuitos neumáticos.
- Funcionamiento de un circuito hidráulico.
- Diseño de los circuitos hidráulicos.

### UD 5: Control y robótica

- Sistemas automáticos.
- Sensores digitales y analógicos
- Componentes de los sistemas automáticos.
- Tarjeta controladora.
- Uso del ordenador para controlar sistemas mediante programas
- Robots. Elementos que los forman.

### UD 6: Telecomunicaciones e internet de las cosas.

- Sistema de comunicación.
- Comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Telecomunicaciones en sistemas de control digital
- Conexión de los objetos a internet.
- Internet de las cosas.
- Inteligencia artificial.
- Programación aplicada a Internet de las cosas

### UD 7: Tecnología sostenible.

- Desarrollo sostenible.
- Grado de sostenibilidad de sistemas, materiales y productos.
- Actualizaciones de sostenibilidad.
- Eficiencia.
- La arquitectura bioclimática.
- Transición hacia un transporte sostenible.
- Voluntariado tecnológico.

### UD 8: Instalaciones de la vivienda.

- Instalaciones de vivienda.
- Electricidad, agua, temperatura y combustible en los hogares.
- Instalaciones de comunicación.
- Domótica.

## 4º ESO: DIGITALIZACIÓN

### UD 1: Elige tu dispositivo

- Elegir un dispositivo digital personal
- Componentes básicos
- Ordenador de bajo coste
- Resolver problemas en un dispositivo digital

### UD 2: Configurar tu equipo

- Sistemas operativos. Elegir, instalar y administrar.

- Trabajar con máquinas virtuales.

### UD 3: Diseña tu red

- ¿Qué son y cómo funcionan las redes?
- Dispositivos de red
- Internet.

### UD 4: Utiliza tu equipo para la gestión

- Gestión de documentos.
- Procesador de textos.
- Creación de presentaciones
- Infografías
- Utiliza tu equipo de forma segura

### UD 5: Creación de contenido multimedia

- Contenidos multimedia
- Imagen digital
- Sonido digital
- Video digital
- Realidad aumentada y realidad virtual.

### UD 6: Crea tus propias aplicaciones

- Los lenguajes de programación
- Proceso de desarrollo de software
- Entornos de desarrollo (IDE)
- Desarrollo de aplicaciones móviles
- Inteligencia artificial
- Ética en el desarrollo de aplicaciones.

### UD 7: Interactúa en la red

- Comercio electrónico.
- Internet de las cosas.
- Creamos contenido.
- Buscamos y utilizamos contenido.
- Tomamos la iniciativa y colaboramos.

## 4º ESO: PROYECTOS DE ROBÓTICA

### UD 1: Electrónica.

- Analógica y digital en robótica.
- Simbología.

### UD 2: Automatización.

- Partes de un robot.
- Características técnicas y funcionamiento de sensores y actuadores básicos.
- Movimientos y sistemas de posicionamiento de un robot.
- Construcción de robots.
- Sistemas de comunicación en plataformas de control.

### UD 3: Programación.

- Programación con SCRATCH y Arduino.

### UD 4: Diseño de robots.

- Representación de figuras en 2D y 3D por ordenador (CAD)
- Impresión 3D.

### UD 5: Desarrollo sostenible.

- Elección de materiales para la fabricación.
- Fabricación sostenible. Optimización de los materiales empleados y el consumo energético.
- Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.

## 1º BACHILLERATO: DESARROLLO DIGITAL

### UD 1: El ordenador y sistemas operativos

- Arquitecturas de ordenadores.
- Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.
- Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.
- Dispositivos de almacenamiento de la información.
- Sistemas operativos: definición y tipos.
- Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.
- Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.
- Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador.
- Configuración de otros dispositivos

### UD2: El procesador de textos. Google Docs

- Formato
- Tabulaciones
- Inserción de imágenes
- Tablas de contenidos e índices
- Maquetación
- Edición y compartición de archivos en red

### UD3: La hoja de cálculo. Google Sheets

- Edición de contenidos

- Operadores. Fórmulas.
- Funciones. Gráficos

#### **UD4: Base de datos. Microsoft Acces**

- Trabajar con bases de datos
- Tablas
- Consultas
- Formularios
- Informes

#### **UD5: Edición de archivos multimedia: imagen, sonido y vídeo.**

- Tipos de imágenes digitales
- Trabajo y manipulación de imágenes
- Dispositivos de captura y reproducción de imágenes, sonido y vídeo.
- Edición de sonido y vídeo digitales.
- Compresión de los archivos de audio y vídeo. Formatos más utilizados

#### **UD6: Redes de ordenadores. Internet. Seguridad.**

- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.
- Interconexión de sistemas abiertos: modelo OSI.
- Protocolos de comunicación y parámetros de configuración de unad
- Medidas de seguridad activa y pasiva
- Seguridad física y lógica

#### **UD7. Programación**

- Lenguajes de programación: tipos.
- Introducción a la programación estructurada.
- Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.
- Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.
- Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.
- Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas

#### **UD8. Diseño e impresión 3D. Realidad virtual y aumentada**

- Diseño 3D
- Impresión 3D
- Realidad virtual
- Realidad aumentada

#### **UD9: La sociedad del conocimiento**

- Nuevos desarrollos de las TIC: Internet de las cosas (IoT), inteligencia artificial



- Redes sociales: privacidad de datos, gestión, riesgos para la salud física y mental.
- La globalización del conocimiento: interacción social en la red, detección de noticias falsas, propiedad intelectual, licencias de uso, obsolescencia programada, software libre
- eAdministración: DNI electrónico, certificado digital, servicios públicos en línea.
- Comercio electrónico: facturas digitales, sistemas de pago en línea y criptomonedas.
- Huella de carbono digital

## 1º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

### UD 1: El mercado y sus leyes básicas

- El mercado
- Leyes y principios básicos.
- Sistemas económicos

### UD 2: Fases del proceso productivo, comercialización y marketing.

- La empresa en el sector productivo y de comercialización
- Fases del proceso productivo
- Prevención de riesgos
- Repercusiones medioambientales de los sistemas productivos.
- Gestión de calidad
- Operaciones posteriores al proceso productivo.

### UD 3: La energía y su transformación

- Sistemas de unidades
- Concepto de energía y sus unidades
- Formas de manifestación de la energía

### UD 4: Recursos energéticos

- Sistemas de unidades
- Combustibles fósiles
- Energía nuclear, hidráulica, solar, eólica, biomasa, geotérmica, del mar.
- Residuos sólidos urbanos

### UD 5: Transporte y distribución de la energía. Consumo energético.

- Producción y transformación de la energía a lo largo de la historia.
- Transporte y distribución de la energía.
- Red eléctrica
- Eficiencia energética.

### UD 6: Los materiales de uso técnico y sus propiedades.



- Clasificación, propiedades, esfuerzos físicos, ensayos, estructura interna, uso...

#### **UD 7: Los metales.**

- Férricos y no férricos.

#### **UD 8: Plásticos, fibras textiles y otros nuevos materiales.**

- Plásticos y polímeros
- Fibras textiles
- Madera y derivados
- Vidrio
- Cerámica
- Aglomerantes
- Impacto medioambiental

#### **UD 9: Elementos de transmisión y transformación de movimiento.**

- Elementos mecánicos transmisores de movimiento
- Acoplamientos entre árboles
- Transmisión por ruedas de fricción y engranajes
- Cadenas cinemáticas

#### **UD 10: Elementos de unión y auxiliares. Mantenimiento de máquinas.**

- Elementos mecánicos de unión y auxiliares
- Características técnicas de las máquinas
- Interpretación de planos de montaje

#### **UD 11: Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones.**

- El circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas
- El polímetro
- Elementos del circuito
- Distribución de la energía eléctrica
- Circuitos eléctricos domésticos.
- Normas de seguridad en instalaciones eléctricas

#### **UD 12: Procesos de fabricación**

- Clasificación de los procedimientos de fabricación
- Fabricación de piezas por unión.
- Conformación por fusión.
- Laminación, forja, impresión 3D, aserrado, limado y escofinado.

#### **UD 13: Automatización**

- Lenguajes de programación textual
- Automatas programables
- Sistemas de control

- Robótica
- Transformación digital.

## 2º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

### UD 1: Gestión de proyectos.

- Gestión y desarrollo de proyectos
- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo
- Gestión de proyectos
- Comunicación y difusión de proyectos
- Elaboración de la documentación técnica.
- Presentación de proyectos

### UD 2: Materiales y tratamientos

- Propiedades mecánicas de los materiales.
- Ensayos técnicos de los materiales
- Aleaciones hierro-carbono
- Tratamientos térmicos y superficiales
- Tratamientos termoquímicos
- Nuevos materiales

### UD 3: Estructuras

- Definición
- Cargas y esfuerzos
- Condiciones de una estructura
- Elementos estructurales
- Tipos de estructuras
- Cálculos de vigas

### UD 4: Máquinas y motores térmicos. Circuitos frigoríficos.

- Energía térmica y calor
- Transformaciones termodinámicas
- Principios de la termodinámica
- Ciclos termodinámicos.
- Motores térmicos
- Circuitos frigoríficos
- Bombas de calor.

### UD 5: Automatización neumática

- Principios físicos de la aplicación de neumática
- Producción de aire comprimido
- Diseño de circuitos neumáticos.

### UD 6: Automatismos oleohidráulicos

- Fluidos hidráulicos.
- Principios físicos fundamentales
- Instalaciones hidráulicas
- Bombas y unidad hidráulica
- Elementos de distribución y regulación.

#### **UD 7: Circuitos de corriente alterna**

- Corriente alterna
- Circuitos de corriente alterna con componentes pasivos.
- Circuitos en serie, paralelo y mixtos.
- Potencia eléctrica en corriente alterna.

#### **UD 8: Circuitos digitales**

- Sistemas de numeración y códigos
- Álgebra de Boole
- Obtención y simplificación de funciones lógicas

#### **UD 9: Circuitos combinacionales y secuenciales**

- Circuitos combinacionales integrados
- Circuitos secuenciales

#### **UD 10. Sistemas de control dinámicos**

- La automática. Definiciones.
- Sistemas de control en lazo abierto y cerrado
- Criterios y especificaciones de diseño
- Concepto de función de transferencia
- Diagramas funcionales o de bloques y representaciones de los sistemas de control.
- Estudio de la estabilidad de un sistema de control

#### **UD 11: Componentes de los sistemas de control dinámicos y simulación**

- Tipos de señales y componentes en un sistema de control
- Transductores de posición, desplazamiento, temperatura, velocidad, presión y luz.

#### **UD 12: Sistemas informáticos**

- El microprocesador y la unidad central de procesamiento
- Estructura de los ordenadores.
- Microcontrolador programable.
- Internet de las cosas y big data.
- Inteligencia artificial
- Ciberseguridad.



Teniendo en cuenta las distintas unidades didácticas, a continuación, se muestra la relación entre las competencias específicas, los descriptores operativos, criterios de evaluación y contenidos enunciados en saberes básicos para los cursos de ESO y Bachillerato.

### 1º ESO: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Los saberes básicos de la materia se organizan en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas»; «Comunicación y difusión de ideas»; «Pensamiento computacional, programación y robótica»; «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» y «Tecnología sostenible».

- **Saber básico A: Proceso de resolución de problemas**, exige un componente científico y técnico y ha de considerarse como eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello, a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.
- **Saber básico B: Comunicación y difusión de ideas**, que se refiere a aspectos propios de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.
- **Saber básico C: Pensamiento computacional, programación y robótica**, abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.
- **Saber básico D: Digitalización del entorno personal de aprendizaje**, enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- **Saber básico E: Tecnología sostenible**, se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE1.</b> Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia	UD1	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados	2.5%	Cuaderno de trabajo Prueba escrita
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento	UD1	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados	7,5%	Cuaderno de trabajo Prueba escrita
			UD4	A. Proceso de resolución de problemas - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental		Cuaderno de trabajo Prueba escrita
		1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	UD1	A. Proceso de resolución de problemas. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	2,5%	Cuaderno de trabajo Prueba escrita



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE2.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	UD5	A. Proceso de resolución de problemas. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene	7,5%	Cuaderno de clase Práctica de taller Prueba escrita
			UD6	A. Proceso de resolución de problemas. - Estructuras para la construcción de modelos		Cuaderno de clase Prueba escrita
		UD3	A. Proceso de resolución de problemas - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental	20	Cuaderno de trabajo Prueba específica	
		UD4	A. Proceso de resolución de problemas - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental -Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene	15%	Cuaderno de trabajo Autoevaluación Prueba escrita	



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE3.</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	UD1	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases	12,5%	Trabajo grupal  Observación directa
			UD5	A. Proceso de resolución de problemas. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene		Práctica de taller  Observación directa
			UD6	A. Proceso de resolución de problemas. - Estructuras para la construcción de modelos		Trabajo grupal  Observación
			UD7	A. Proceso de resolución de problemas. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos		Práctica de taller  Práctica informática  Cuaderno de clase  Prueba escrita
		UD10	3.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. -- Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de	7,5%	Práctica de taller  Práctica informática



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica		manera física o por medio de simuladores		Observación
<b>CE4.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4	4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto	UD2	B. Comunicación y difusión de ideas - Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. - Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos	17,5%	Cuaderno de trabajo  Práctica informática  Prueba escrita
			UD11	B. Comunicación y difusión de ideas. - Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos		Práctica informática  Observación  Trabajo grupal



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE5.</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	UD9	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Algoritmia y diagramas de flujo	5%	Práctica informática
		5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	UD9	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. - Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje	5%	Práctica informática Trabajo grupal Autoevaluación
		5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control	UD10	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. -- Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores	7,5%	Práctica de taller Práctica informática Observación
<b>CE6.</b> Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	UD8	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	5%	Cuaderno de clase Práctica informática Prueba escrita



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos		6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	UD8	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. - Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	2,5%	Cuaderno de clase  Práctica informática  Prueba escrita
		6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro				
<b>CE7. 7.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el	STEM2, STEM5, CD4, CC4	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	UD7	A. Proceso de resolución de problemas. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos	2,5%	Cuaderno de trabajo  Observación
		7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	UD4	A. Proceso de resolución de problemas - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental	2,5%	Trabajo grupal  Observación de la expresión oral



Castilla-La Mancha



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.						





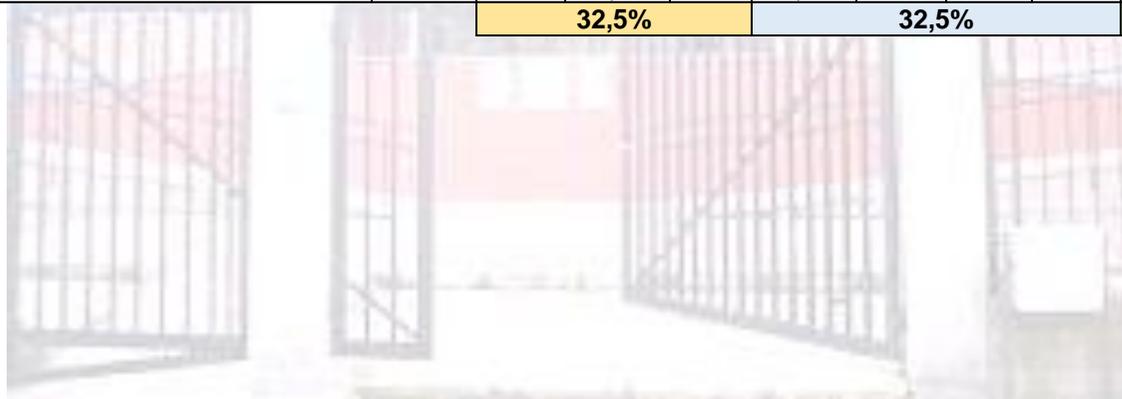
Tecnología y Digitalización 1ª ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2ª Ev.				3ª Ev.			
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11
<b>Criterios de evaluación</b>												
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica evaluando su fiabilidad y pertinencia	2.5%	2.5%										
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	7,5%	2,5%			5%							
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica	2,5%	2,5%										
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	7,5%					2.5%	5%					
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	15%			10%	5%							
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	12,5%	2,5%				2,5%	5%	2,5%				
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo	7,5%										7,5%	



Tecnología y Digitalización 1ª ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2ª Ev.				3ª Ev.			
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11
<b>Criterios de evaluación</b>												
uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica												
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	17,5%		12,5%									5%
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	5%									5%		
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución	5%									5%		
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	7,5%										7,5%	
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	5%								2,5%			
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las	2,5%								2,5%			



Tecnología y Digitalización 1ª ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2Ev.				3ª Ev.			
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11
<b>Criterios de evaluación</b>												
herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital												
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.												
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible	2,5%	2,5%						2,5%				
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	2,5%				2,5%							
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>10%</b>	<b>12,5%</b>	<b>10%</b>	<b>12,5%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>5%</b>
		<b>32,5%</b>			<b>32,5%</b>				<b>35%</b>			

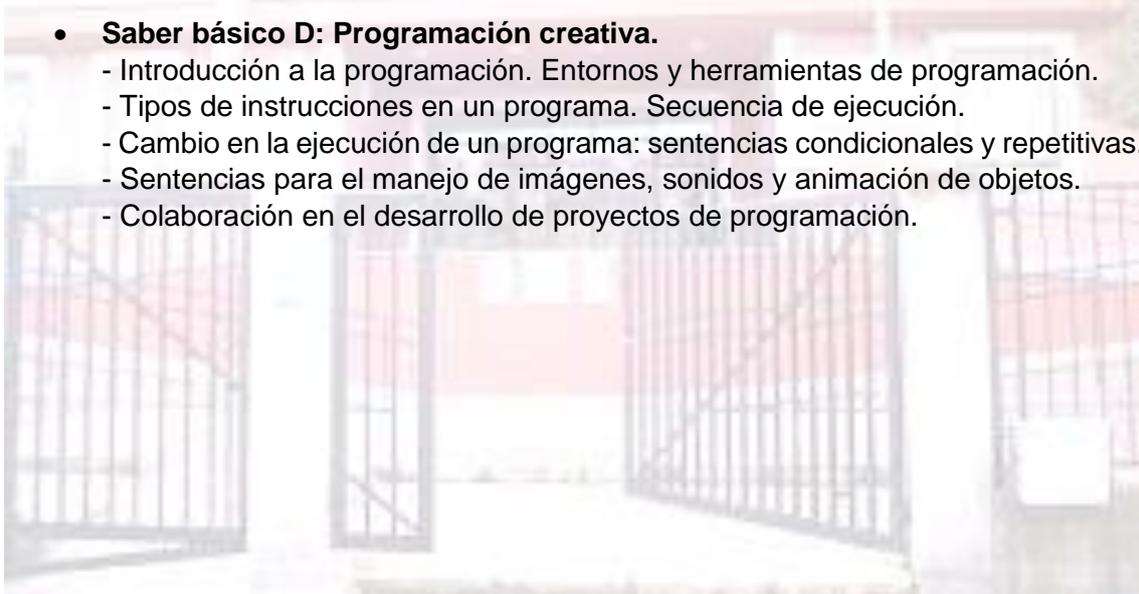




## 2º ESO: DESARROLLO DIGITAL

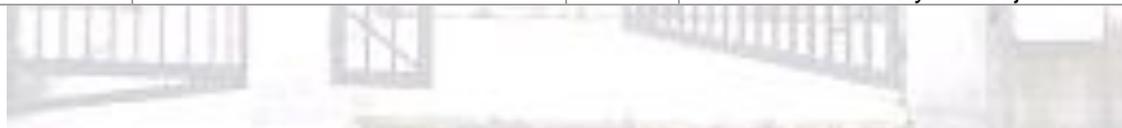
La materia se organiza en cuatro bloques interrelacionados de saberes básicos:

- **Saber básico A: Uso de entornos virtuales en el aula.**
  - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas.
  - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales.
  - Actividades, tareas y otros recursos.
  - Comunicaciones y mensajería.
- **Saber básico B: Búsquedas en Internet.**
  - Motores de búsqueda.
  - Configuraciones avanzadas.
  - Credibilidad y contraste de la información.
  - Propiedad intelectual en el ámbito digital.
- **Saber básico C: Diseño y producción digital.**
  - Procesadores de textos.
  - Elaboración de presentaciones.
  - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.
- **Saber básico D: Programación creativa.**
  - Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación.
  - Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución.
  - Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas.
  - Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos.
  - Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación.





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE1.</b> Realizar una configuración avanzada del entorno personal digital de aprendizaje, a través de plataformas digitales y entornos virtuales, interactuando con los demás y aprovechando los recursos del ámbito digital, para construir conocimiento de forma colaborativa.	CD2, CD3, CD4 y CPSAA5.	1.1. Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.	UD1	A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería.	6,66 %	Observación directa
		1.2. Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.	UD1	A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería.	6,66 %	Observación directa
		1.3. Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.	UD1	A. Uso de entornos virtuales en el aula. - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería.	6,66 %	Observación directa





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE2.</b> Seleccionar información y contenidos digitales reutilizables, de forma crítica e informada, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, además de respetando la propiedad intelectual, para desarrollar una ciudadanía digital activa y responsable.	CD1, CD3, CD4, CPSAA2 y CPSAA4.	2.1. Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.	UD2	B. Búsquedas en Internet. - Motores de búsqueda. - Configuraciones avanzadas.	6,66 %	Observación directa Práctica Informática
		2.2. Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.	UD2	B. Búsquedas en Internet. - Credibilidad y contraste de la información.	6,66 %	Observación directa Práctica Informática
		2.3. Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.	UD2	C. Búsquedas en Internet. - Propiedad intelectual en el ámbito digital.	6,66 %	Observación directa Práctica Informática



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE3.</b> Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.	CD2, CD3, CD5, CPSAA3 y CPSAA5.	3.1. Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	UD3	C. Diseño y producción digital - Procesadores de textos.	5%	Práctica Informática
			UD4	D. Diseño y producción digital - Elaboración de presentaciones.	5%	Práctica Informática
		3.2. Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	UD5	D. Diseño y producción digital - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.	10%	Práctica Informática



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	UD6	D. Diseño y producción digital - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.	10%	Práctica Informática
<b>CE4.</b> Crear aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas originales y sostenibles, desarrollando algoritmos mediante herramientas digitales, para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.	STEM1, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5 y CE3.	4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.	UD7	D. Programación creativa. - Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación.	10%	Práctica informática
		4.2. Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.	UD7	E. Programación creativa. - Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución. - Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas.	10%	Práctica Informática
		4.3. Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.	UD7	F. Programación creativa. - Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos. - Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación.	10%	Práctica Informática



Desarrollo Digital 2º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2Ev.		3Ev.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<b>Criterios de evaluación</b>								
1.1. Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.	6,66%	6,66%						
1.2. Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.	6,66%	6,66%						
1.3 Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.	6,66%	6,66%						
2.1. Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.	6,66%		6,66%					
2.2. Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.	6,66%		6,66%					
2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.	6,66%		6,66%					
3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	10%			5%	5%			



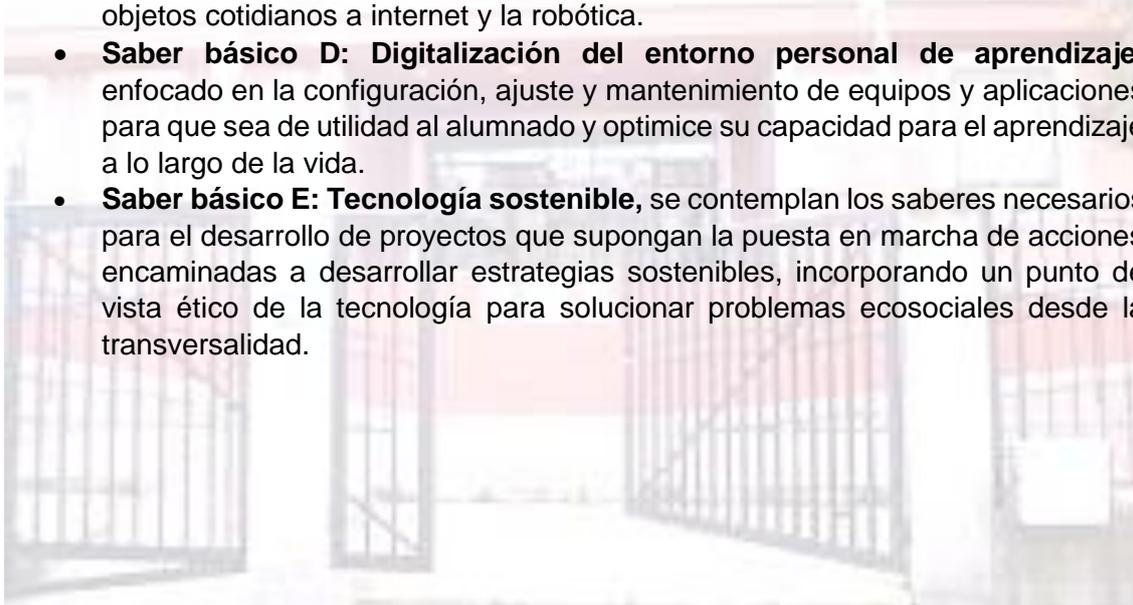
Desarrollo Digital 2º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2Ev.		3Ev.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<b>Criterios de evaluación</b>								
3.2 Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	10%					10%		
3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	10%						10%	
4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.	10%							10%
4.2 Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.	10%							10%
4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.	10%							10%
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>
		<b>45%</b>			<b>15%</b>		<b>40%</b>	



### 3º ESO: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Los saberes básicos de la materia se organizan en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas»; «Comunicación y difusión de ideas»; «Pensamiento computacional, programación y robótica»; «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» y «Tecnología sostenible».

- **Saber básico A: Proceso de resolución de problemas**, exige un componente científico y técnico y ha de considerarse como eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello, a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.
- **Saber básico B: Comunicación y difusión de ideas**, que se refiere a aspectos propios de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.
- **Saber básico C: Pensamiento computacional, programación y robótica**, abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.
- **Saber básico D: Digitalización del entorno personal de aprendizaje**, enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- **Saber básico E: Tecnología sostenible**, se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE1.</b> Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia	UD2	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	2,5%	Cuaderno de clase Prueba escrita
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento	UD2	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases	2,5%	Cuaderno de clase Observación directa Prueba escrita
		1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.				
<b>CE2.</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5,	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de	UD2	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	15%	Trabajo grupal Observación directa



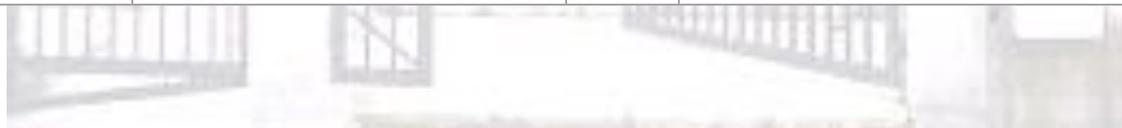
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	CE1, CE3	sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa				
			UD3	A. Proceso de resolución de problemas - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.	Cuaderno de clase Prueba escrita	
			UD4	A. Proceso de resolución de problemas - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.	Cuaderno de clase Práctica de taller Prueba escrita	
			UD10	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	Trabajo grupal Observación directa	
		UD2	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	2,5% Trabajo grupal Coevaluación	



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE3.</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	UD3	A. Proceso de resolución de problemas - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.	17,5 %	Práctica de taller Observación directa
			UD4	A. Proceso de resolución de problemas - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores		Práctica de taller Observación directa
			UD5	A. Proceso de resolución de problemas - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.		Prácticas de taller Observación directa Prueba escrita
			UD10	A. Proceso de resolución de problemas - Estructuras para la construcción de modelos - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.		Trabajo grupal Observación directa
		UD7	A. Proceso de resolución de problemas. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación,	2,5%	Trabajo grupal Coevaluación	
		3.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones				



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica		cálculo, diseño y aplicación en proyectos		Prueba escrita
<b>CE4.</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4	4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto	UD1	B. Comunicación y difusión de ideas. - Aplicaciones CAD en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	17,5 %	Cuaderno de trabajo  Observación de la expresión oral  Práctica informática  Prueba escrita
			UD2	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases		Cuaderno de clase  Observación de la expresión oral  Prueba escrita





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
			UD7	A. Proceso de resolución de problemas. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos		Cuaderno de clase  Práctica informática  Prueba escrita
<b>CE5.</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	UD9	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Algoritmia y diagramas de flujo. - Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje	5%	Práctica informática  Prueba escrita
		5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	UD9	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.	10%	Práctica informática  Trabajo grupal  Coevaluación
			UD10	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.		Práctica informática  Trabajo grupal  Coevaluación
			UD11	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y	Práctica informática  Trabajo grupal	



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
				programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas		
		5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control	UD9	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. - Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	5%	Práctica informática Trabajo grupa
			UD10	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.		Práctica informática Trabajo grupa
<b>CE6.</b> Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	UD8	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. - Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación	2,5%	Práctica informática Observación directa



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos		6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	UD8	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual	2,5%	Práctica informática
		6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro	UD8	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. - Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, extorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.)	2,5%	Práctica informática
<b>CE7. 7.</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y	STEM2, STEM5, CD4, CC4	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	UD6	E. Tecnología sostenible. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	2,5%	Trabajo grupal Coevaluación



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.		7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	UD5	A. Proceso de resolución de problemas - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	10%	Cuaderno de trabajo  Observación
			UD6	E. Tecnología sostenible. - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes		Cuaderno de trabajo  Prueba escrita
			UD11	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial		Práctica informática





Tecnología y Digitalización 3º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.				2Ev.			3ª Ev.			
		UD 2	UD 5	UD 7	UD 8	UD 1	UD 3	UD 4	UD 6	UD 9	UD 10	UD 11
<b>Criterios de evaluación</b>												
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica evaluando su fiabilidad y pertinencia	2,5%	2,5%										
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	2,5%	2,5%										
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica												
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	15%	2,5%					2,5 %	7,5 %			2,5 %	
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	2,5%	2,5%										
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras,	17,5%		5%				2,5 %	7,5 %			2,5 %	



Tecnología y Digitalización 3º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.				2Ev.			3ª Ev.			
		UD 2	UD 5	UD 7	UD 8	UD 1	UD 3	UD 4	UD 6	UD 9	UD 10	UD 11
<b>Criterios de evaluación</b>												
mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.												
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica	2,5%			2,5 %								
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	17,5%	2,5%		2,5 %		12,%%						
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	5%								5%			
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución	10%								5%	2,5 %	2,5%	
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	5%								2,5%	2,5 %		
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la	2,5%				2,5 %							



Tecnología y Digitalización 3º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.				2Ev.			3ª Ev.			
		UD 2	UD 5	UD 7	UD 8	UD 1	UD 3	UD 4	UD 6	UD 9	UD 10	UD 11
<b>Criterios de evaluación</b>												
resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.												
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital	2,5%				2,5 %							
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	2,5%				2,5 %							
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible	2,5%								2,5 %			
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	10%		5%						2,5 %			2,5%
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>12,5 %</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>7,5 %</b>	<b>12,5%</b>	<b>5%</b>	<b>15%</b>	<b>5%</b>	<b>12,5%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>
		<b>35%</b>				<b>32,5%</b>			<b>32,5%</b>			

## 4º ESO: TECNOLOGÍA

Los saberes básicos de la materia se organizan en cuatro bloques interrelacionados: «Proceso de resolución de problemas», «Operadores tecnológicos», «Pensamiento computacional, automatización y robótica» y «Tecnología sostenible».

- **Saber básico A: Proceso de resolución de problemas.**

- 1. Estrategias y técnicas:

- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos.
    - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
    - Técnicas de ideación.
    - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.

- 2. Productos y materiales:

- Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
    - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

- 3. Fabricación:

- Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
    - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
    - Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

- 4. Difusión:

- Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

- **Saber básico B. Operadores tecnológicos.**

- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
    - Electrónica digital básica.
    - Neumática básica. Circuitos.
    - Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

- **Saber básico C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.**

- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.



- El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.
- Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada.

- **Saber básico D. Tecnología sostenible.**

- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
- Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
- Transporte y sostenibilidad.
- Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
CE1. Identificar y plantear problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.	1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	UD1	<b>A. Proceso de resolución de problemas</b> <b>1. Estrategias y técnicas:</b> - Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. - Técnicas de ideación. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.	8%	Cuaderno de clase Prueba escrita
		1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	UD1		7%	Cuaderno de clase Observación directa Prueba escrita
		1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	UD1		7%	Cuaderno de clase Observación directa



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE2.</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar objetos o sistemas y obtener soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.	2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	UD2	<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> <b>2. Productos y materiales:</b> - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.	8%	Trabajo grupal  Observación directa
		2.2. Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	UD2		<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> <b>3. Fabricación:</b> - Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. - Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.	8%





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
CE3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	UD1 UD2 UD3 UD4 UD5 UD6 UD7 UD8	<b>A. Proceso de resolución de problemas</b> <b>4. Difusión:</b> - Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	8%	Observación directa
		3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	UD1 UD2 UD3 UD4 UD5 UD6 UD7 UD8	<b>A. Proceso de resolución de problemas</b> <b>4. Difusión:</b> - Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	8%	Observación directa



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE4.</b> Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.	UD3 UD4 UD5 UD6	<b>B. Operadores tecnológicos.</b> - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. - Electrónica digital básica. - Neumática básica. Circuitos. - Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	7%	Cuaderno de trabajo  Prueba escrita
		4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	UD3 UD4 UD5 UD6	<b>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</b> -El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. - Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.	7%	Trabajo grupal



<p><b>CE5.</b> Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p>	<p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>UD6</p>	<p><b>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</b> - Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada.</p>	<p>8%</p>	<p>Práctica informática Trabajo grupal</p>
--	---	---	------------	---	-----------	--



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE6.</b> Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD4, CC4.	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	UD7	<b>D. Tecnología sostenible.</b> - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.	8%	Trabajo grupal  Observación directa
		6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	UD7 UD8	<b>D. Tecnología sostenible.</b> -Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. -Transporte y sostenibilidad.	8%	Trabajo grupal
		6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	UD1 UD6 UD7	<b>D. Tecnología sostenible.</b> -Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.	8%	Trabajo grupal





Tecnología 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2ª Ev.			3ª Ev.		
		UD 1	UD 8	UD 3	UD 3	UD 5	UD 2	UD 4	UD 6	UD 7
<b>Criterios de evaluación</b>										
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	8%	8%								
1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	7%	7%								
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	7%	7%								
2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	8%						8%			
2.2 Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	8%						8%			
3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	8%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%



Tecnología 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2º Ev.			3º Ev.		
		UD 1	UD 8	UD 3	UD 3	UD 5	UD 2	UD 4	UD 6	UD 7
<b>Criterios de evaluación</b>										
3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	8%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.	7%			1%	1%	2%		2%	2%	
4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	7%			1%	1%	2%		2%	2%	
5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	8%								8%	
6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	8%									8%
6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	8%		4%							4%



Tecnología 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2º Ev.			3º Ev.		
		UD 1	UD 8	UD 3	UD 3	UD 5	UD 2	UD 4	UD 6	UD 7
6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	8%	2%							3%	3%
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>26%</b>	<b>6%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>	<b>18%</b>	<b>6%</b>	<b>16%</b>	<b>18%</b>
		<b>34%</b>			<b>26%</b>			<b>40%</b>		





## 4º ESO: DIGITALIZACIÓN

Los saberes básicos de la materia se organizan en cuatro bloques interrelacionados: «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje», «Seguridad y bienestar digital» y «Ciudadanía digital crítica».

- **Saber básico A: Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.**

- Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo.
- Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.

- **Saber básico B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- Búsqueda, selección y archivo de información.
- Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
- Comunicación y colaboración en red.
- Publicación y difusión responsable en redes.

- **Saber básico C. Seguridad y bienestar digital.**

- Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
- Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

- **Saber básico D. Ciudadanía digital crítica.**

- Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.



Castilla-La Mancha



- Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
- Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE1.</b> Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.	STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.	1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	UD3	<b>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.</b> - Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. - Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.	6%	Práctica informática.  Observación directa.
		1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	UD2	<b>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.</b> - Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.	6%	Práctica informática.  Observación directa.
		1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	UD1	<b>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.</b> - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.	6%	Práctica informática.  Observación directa.
		1.4. Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a	UD2	<b>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.</b> Instalación de software de propósito	6%	Práctica informática.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.		general. Privilegios del sistema operativo.		Observación directa.
<b>CE2.</b> Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.	CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	UD4	<b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</b> - Búsqueda, selección y archivo de información.	6%	Práctica informática. Observación directa.
		2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	UD4	<b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</b> - Búsqueda, selección y archivo de información.	6%	Práctica informática. Observación directa.
		2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	UD4	<b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</b> - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.	6%	Práctica informática. Observación directa.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	UD4	<b>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</b> - Publicación y difusión responsable en redes. - Comunicación y colaboración en red.	6%	Práctica informática.  Observación directa.
<b>CE3.</b> Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.	CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3..	3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	UD4	<b>C. Seguridad y bienestar digital.</b> - Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.	5%	Práctica informática.  Observación directa.





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	UD4	<b>C. Seguridad y bienestar digital.</b> - Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	6%	Práctica informática. Observación directa.
		3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	UD4	<b>C. Seguridad y bienestar digital.</b> - Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).	6%	Práctica informática. Observación directa.
<b>CE4.</b> Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.	CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.	UD5	<b>D. Ciudadanía digital crítica.</b> - Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.	6%	Práctica informática. Observación directa.
		4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el	UD7	<b>D. Ciudadanía digital crítica.</b>	5%	Práctica informática.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.		- Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. - Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.		Observación directa.
		4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	UD5	- Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.	6%	Práctica informática. Observación directa.
		4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	UD6	- Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. - Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Tipos de licencias de código libre.	6%	Práctica informática. Observación directa.
		4.5. Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.	UD7		6%	Práctica informática. Observación directa.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		4.6. Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.	UD2	<b>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.</b> Instalación de software de propósito general. Privilegios del sistema operativo.	6%	Práctica informática.  Observación directa.





Digitalización 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ºEv.			2ºEv.		3ºEv.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<b>Criterios de evaluación</b>								
1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	6%			6%				
1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	6%		6%					
1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	6%	6%						
1.4. Instalar y eliminar software de propósito general, conociendo los diferentes niveles de privilegios que ofrece el sistema operativo a los usuarios y valorando la idoneidad del mismo.	6%		6%					
2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	6%			6%				
2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	6%				6%			



Digitalización 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ºEv.			2ºEv.		3ºEv.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<b>Criterios de evaluación</b>								
2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	6%				6%			
2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	6%				6%			
3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	5%				5%			
3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	6%				6%			
3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	6%				6%			
4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.	6%						6%	



Digitalización 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ºEv.			2ºEv.		3ºEv.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
<b>Criterios de evaluación</b>								
4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	5%							5%
4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	6%					6%		
4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	6%						6%	
4.5. Utilizar estrategias de colaboración para la resolución de problemas sencillos, fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el respeto y las buenas prácticas en el desarrollo de proyectos.	6%							6%
4.6. Conocer los principios del software libre y sus implicaciones éticas en el desarrollo de programas informáticos, analizando distintos tipos de licencias libres.	6%		6%					
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>6%</b>	<b>18%</b>	<b>12%</b>	<b>35%</b>	<b>6%</b>	<b>12%</b>	<b>11%</b>
		<b>36%</b>			<b>41%</b>		<b>23%</b>	



## 4ºESO: PROYECTOS DE ROBÓTICA

Los saberes básicos de esta materia se organizan en torno a seis bloques interrelacionados:

- **Saber básico A: Proceso de resolución de problemas.**
  - Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots.
  - Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno.
  - Motivación e interés en la resolución de problemas.
  - Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.
- **Saber básico B: Diseño 3D y fabricación digital.**
  - Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
  - Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte.
- **Saber básico C: Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica.**
  - Señales analógica y digital en robótica.
  - Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología.
  - Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.
- **Saber básico D: Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.**
  - Programación por bloques y con código.
  - Algoritmos, diagramas de flujo.
  - Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.
  - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.
  - Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.
- **Saber básico E: Automatización y robótica.**
  - Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas.
  - Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot.
  - Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física.
  - Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones.
  - Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.
- **Saber básico F: Desarrollo sostenible en la robótica.**
  - Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.
  - Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético.
  - Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE1.</b> Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.	STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1 y CE3.	1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	UD1 UD2 UD3 UD4 UD5	<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> - Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots. - Motivación e interés en la resolución de problemas.	10%	Práctica informática.  Observación directa.
		1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	UD2 UD4	<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> - Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno. - Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.	8%	Práctica informática.  Observación directa.
<b>CE2.</b> Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional,	STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.	2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.	UD1 UD2	<b>C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica.</b> - Señales analógica y digital en robótica. - Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología - Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.	8%	Práctica informática.  Observación directa.
		2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la	UD4	<b>B. Diseño 3D y fabricación digital.</b>	8%	Práctica informática.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.		solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.		- Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte.		Observación directa.
		2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.	UD3	<b>E. Automatización y robótica.</b> - Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física.	8%	Práctica informática. Observación directa.
		2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	UD5	<b>D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.</b> - Programación por bloques y con código. - Algoritmos, diagramas de flujo. - Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. - Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.	8%	Práctica informática. Observación directa.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE3.</b> Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.	CCL2, CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5 y CPSAA5.	3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.	UD3	<b>E. Automatización y robótica.</b> - Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas. - Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot. - Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física. - Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. - Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.	8%	Práctica informática. Observación directa.
		3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	UD3	<b>D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.</b> - Programación por bloques y con código. - Algoritmos, diagramas de flujo. - Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.	8%	Práctica informática. Observación directa.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
				- Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.		
<b>CE4.</b> Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.	STEM2, CD2, CD5, CPSAA4 y CE3.	4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	UD3	<b>D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.</b> - Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.	5%	Práctica informática. Observación directa.
		4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	UD4	<b>D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.</b> - Programación por bloques y con código. - Algoritmos, diagramas de flujo. - Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.	5%	Práctica informática. Observación directa.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<p><b>CE5.</b> Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.</p>	<p>CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CC3 y CE1.</p>	<p>5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.</p>	UD5	<p><b>F. Desarrollo sostenible en la robótica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.</li> <li>- Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético.</li> <li>- Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.</li> </ul>	12%	<p>Práctica informática.</p> <p>Observación directa.</p>
		<p>5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.</p>	UD5	<p><b>F. Desarrollo sostenible en la robótica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.</li> <li>- Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético.</li> <li>- Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.</li> </ul>	12%	<p>Práctica informática.</p> <p>Observación directa.</p>





Proyectos de Robótica 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ºEv.		2ºEv.	3ºEv.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD4	UD 5
<b>Criterios de evaluación</b>						
1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	10%	2%	2%	2%	2%	2%
1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	8%		4%		4%	
2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares..	8%	4%	4%			
2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.	8%				8%	
2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.	8%			8%		
2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	8%					8%



Proyectos de Robótica 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ºEv.		2ºEv.	3ºEv.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD4	UD 5
<b>Criterios de evaluación</b>						
3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos contruidos.	8%			8%		
3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	8%			8%		
4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	5%			5%		
4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	5%				5%	
5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.	12%					12%
5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos	12%					12%



Castilla-La Mancha



Proyectos de Robótica 4º ESO Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ºEv.		2ºEv.	3ºEv.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD4	UD 5
<b>Criterios de evaluación</b>						
rodea.						
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>6%</b>	<b>10%</b>	<b>31%</b>	<b>19%</b>	<b>34%</b>
		<b>16%</b>		<b>31%</b>		<b>53%</b>





## 1º BACHILLERATO: DESARROLLO DIGITAL

La materia se organiza en seis bloques de saberes básicos que se deben plantear a través de proyectos o situaciones de aprendizaje de carácter práctico.

- **Saber básico A: Dispositivos digitales y sistemas operativos**, aborda los métodos de instalación y gestión de los dispositivos del entorno personal de trabajo, indagando tanto en la parte física del ordenador (hardware) como en el sistema operativo que sirve de base para la ejecución de aplicaciones. También se hace referencia a los dispositivos conectados (IoT) que permiten la interacción con el entorno doméstico de forma remota.
- **Saber básico B: Sistemas interconectados**, hace referencia a los fundamentos de internet y las redes de dispositivos en particular. Se aporta una visión global del flujo de datos entre dispositivos electrónicos, conociendo distintas topologías y formas de conexión entre equipos, tanto en el ámbito del ordenador personal como con dispositivos móviles y conectados (IoT).
- **Saber básico C: Producción digital de contenidos**, tiene como finalidad el desarrollo de productos digitales, bien para el intercambio de información a través de documentos, elementos gráficos y datos, bien para la expresión de ideas mediante la realización de productos visuales y multimedia.
- **Saber básico D: Programación de dispositivos**, introduce al alumnado en la creación de programas informáticos, mediante lenguajes de programación que permitan resolver tareas o algoritmos sencillos y evaluar el proceso de desarrollo de una aplicación informática.
- **Saber básico E: Seguridad digital**, plantea las medidas de protección de los dispositivos informáticos frente a amenazas y ataques de software malicioso. Asimismo, se abordan temas sobre el mantenimiento de la privacidad de los datos, violencia en la red, así como riesgos físicos y mentales del mal uso de la tecnología.
- **Saber básico F: Ciudadanía digital**, plantea sistemas para la gestión online de los trámites administrativos y comerciales y, además, aporta una visión transversal en el uso de la tecnología relacionada con la ética de la información disponible en la red: análisis crítico, sesgos, uso de contenidos digitales respetando los tipos de licencias, así como los fundamentos de la inteligencia artificial y sus repercusiones sociales.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE1.</b> Instalar y configurar dispositivos, identificando, resolviendo los problemas técnicos sencillos que puedan surgir y aplicando los conocimientos digitales de hardware y software, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas del entorno personal de aprendizaje empleadas para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información.	STEM1, CD3, CD4, CPSAA1.1 CPSAA3.2 CE1	1.1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario	UD1	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas.	5%	Cuaderno de clase  Prueba escrita
		1.2. Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red	UD6	B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones.	7,5%	Práctica informática  Observación directa
			UD9	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones.  B. Sistemas interconectados. - Dispositivos IoT: Conexión, almacenamiento y monitorización de datos en internet		Práctica informática  Trabajo taller
		1.3. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales.	UD1	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. -- Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.	5%	Práctica informática  Observación directa



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE2.</b> Diseñar y configurar redes de equipos, comprendiendo el funcionamiento del flujo de información digital entre dispositivos y analizando las amenazas del entorno digital, para velar por la seguridad y la salud de las personas.	CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC1, CE3	2.1. Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.	UD6	B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet.	5%	Práctica informática Prueba escrita
<b>CE3.</b> Producir y utilizar contenidos digitales destinados a la expresión de ideas, al intercambio de información y comunicación, teniendo en cuenta las normas de uso de materiales y herramientas en la red, para fomentar la creatividad, la colaboración inclusiva, así como el uso responsable y ético de la tecnología	CCL3.1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.1 CE3, CCEC3.1, CCEC4.1	3.1. Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y licencias de uso, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red	UD2	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información	20%	Práctica informática Observación directa
			UD3	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información		Práctica informática Observación directa
			UD4	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información		Práctica informática Observación directa
			UD5	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información		Práctica informática



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		3.2. Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso.	UD2	C. Producción digital de contenidos. - Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos.	20%	Práctica informática Observación directa
			UD5	C. Producción digital de contenidos. - Edición multimedia: imagen, sonido y vídeo		Práctica informática Trabajo grupal Observación de la expresión oral
			UD8	C. Producción digital de contenidos. - Modelado 3D y animación. Realidad virtual y aumentada.		Práctica informática Observación directa
		3.3. Intercambiar información y productos digitales, a través de entornos colaborativos en línea, publicando contenidos digitales creativos, con una actitud proactiva y respetuosa	UD2	C. Producción digital de contenidos. - Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales	7,5%	Práctica informática
			UD3	C. Producción digital de contenidos. - Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales		Práctica informática
			UD5	C. Producción digital de contenidos. - Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales		Práctica informática



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE4.</b> Crear soluciones tecnológicas innovadoras, desarrollando algoritmos con tecnologías digitales, de forma individual o colectiva, respetando las licencias de uso en la reutilización de código fuente, además de mostrar interés por el empleo y la evolución de las tecnologías digitales, para dar respuesta a necesidades concretas en diferentes contextos.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.1 CE3	4.1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos.	UD7	D. Programación de dispositivos. - Herramientas para la creación de programas o aplicaciones. - Estructuras básicas de un lenguaje de programación.	5%	Práctica informática Observación directa
		4.2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando algoritmos específicos mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.	UD7	D. Programación de dispositivos. - Elementos de un programa: datos, variables, operaciones aritméticas y lógicas, funciones, bucles y condicionales. - Diagramas de flujo. - Algoritmos para la resolución de problemas, diseño de aplicaciones y depuración	10%	Práctica informática Trabajo grupal Observación de la expresión oral Coevaluación
<b>CE5.</b> Evaluar los riesgos asociados a problemas de seguridad en las tecnologías digitales, analizando las amenazas existentes en el entorno digital y aplicando medidas de protección de dispositivos y datos personales, para promover un uso crítico, legal, seguro y saludable de dichas tecnologías	CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1.2 CPSAA4, CC3	5.1. Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales, instalando y configurando programas de protección.	UD6	E. Seguridad digital. - Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso	2,5%	Práctica informática Observación directa
		5.2 Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo.	UD9	E. Seguridad digital. - Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas.	2,5%	Práctica informática Observación directa



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
				Configuración de redes sociales		
		5.3. Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el bienestar físico y mental de las personas	UD9	E. Seguridad digital. - Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la hiperconexión. Reputación personal en redes sociales. Situaciones de violencia en la red	2,5%	Trabajo grupal Observación de la expresión oral
<b>CE6.</b> Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las distintas posibilidades legales existentes para la creación, el uso e intercambio de contenidos digitales en la red e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable, cívico, sostenible y reflexivo de la tecnología	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.2 CC1, CC2, CC3, CC4, CE1	6.1. Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, respetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo las implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos	UD2	C. Producción digital de contenidos. - Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos.	5%	Práctica informática Observación directa
			UD5	C. Producción digital de contenidos. - Edición multimedia: imagen, sonido y vídeo		Práctica informática Observación directa
			6.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo conscientes de la brecha digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	UD9	F. Ciudadanía digital. - Inteligencia artificial: fundamentos y sesgos asociados al aprendizaje automático - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, sistemas de	2,5%



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
				pago en línea y criptomonedas. - Huella de carbono digital.		
		6.3. Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los medios digitales conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad	UD9	F. Ciudadanía digital. - Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas. - Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, cesión de datos personales, principios del software libre, obsolescencia programada.	2,5%	Trabajo grupal Observación de la expresión oral





Desarrollo digital 1º BACH. Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2Ev.			3ª Ev.		
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9
<b>Criterios de evaluación</b>										
1.1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario	5%	5%								
1.2. Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red.	7,5%						5%			2,5%
1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales	5%	5%								
2.1. Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.	5%						5%			
3.1 Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y licencias de uso, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	20%		2,5%	7,5%	7,5%	2,5%				
3.2 Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso.	20%		5%			5%			10%	
3.3 Intercambiar información y productos digitales, a través de entornos colaborativos en línea, publicando contenidos digitales creativos, con una actitud proactiva y respetuosa.	7,5%		2,5%	2,5%		2,5%				
4.1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos.	5%							5%		
4.2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando algoritmos específicos	10%							7.5%		



Desarrollo digital 1º BACH. Relación de Criterios y Ud. Didácticas	% Crit.	1ª Ev.			2Ev.			3ª Ev.		
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9
<b>Criterios de evaluación</b>										
mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.										
5.1 Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales, instalando y configurando programas de protección	2,5%						2.5%			
5.2 Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo	2,5%									2,5%
5.3 Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el bienestar físico y mental de las personas.	2,5%									2,5%
6.1 Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, respetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo las implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos	5%		2,5%			2.5%				
6.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo conscientes de la brecha digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	2,5%									2,5%
6.3 Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los medios digitales conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad	2,5%									2,5%
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>10%</b>	<b>12,5%</b>	<b>10%</b>	<b>7,5%</b>	<b>12,5%</b>	<b>12,5%</b>	<b>12,5%</b>	<b>10%</b>	<b>12,5%</b>
		<b>32,5%</b>			<b>32,5%</b>			<b>35%</b>		

## 1º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. «Proyectos de investigación y desarrollo», «Materiales y fabricación», «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos», «Sistemas informáticos», «Sistemas automáticos» y «Tecnología sostenible».

- **Saber básico A: Proyectos de investigación y desarrollo.**
  - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
  - Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.
  - Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
  - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
  - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- **Saber básico B: Materiales y fabricación.**
  - Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad.
  - Selección y aplicaciones características.
  - Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
  - Normas de seguridad e higiene en el trabajo.
- **Saber básico C: Sistemas mecánicos.**
  - Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.
- **Saber básico D: Sistemas eléctricos y electrónicos.**
  - Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.
- **Saber básico E: Sistemas informáticos. Programación.**
  - Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.
  - Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
  - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
  - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.
- **Saber básico F: Sistemas automáticos.**
  - Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.



Castilla-La Mancha



- Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
- Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.
- Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
- Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.
- **Saber básico G: Tecnología sostenible.**
  - Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.
  - Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE1.</b> Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada	UD 1	A.1- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.	3%	Cuaderno de clase Observación directa
		1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	UD 1	A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar	3%	Trabajo grupal Observación directa
				A.5 Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.		Trabajo grupal Observación directa



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	UD 1	A.4 Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	3%	Coevaluación Observación directa
		1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	UD 1	A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.	3%	Práctica informática Observación directa
		1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	UD 1	A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	3%	Práctica informática Observación directa
<b>CE2.</b> Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	UD 1	A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.	6,66%	Práctica informática Observación directa
				A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.		Práctica informática Observación directa



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	UD 3	B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad.	6,66%	Prueba escrita Observación directa
		2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	UD 3	A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis. B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	6,66%	Prueba escrita Observación directa
CE3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	UD 1	B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.	10%	Práctica informática Observación directa
			UD 2	E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.		Práctica informática Observación directa
			UD 3 UD 4 UD 5 UD 6	E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.		Práctica informática Observación directa



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
				E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.		Práctica informática
		3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	UD 1	A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.	10%	Práctica informática
			UD 2			Observación directa
			UD 3	A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	10%	Prueba escrita
			UD 4			Trabajo grupal
			UD 5			Observación de la expresión oral
			UD 6			
<b>CE4.</b> Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	UD 3	C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	10%	Prueba escrita
			UD 4			Observación directa
		4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	UD 5	B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo de aplicaciones y depuración	10%	Prueba escrita
				D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada		Observación de la expresión oral



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
				de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.		
<b>CE5.</b> Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.	UD 6	<p>F1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.</p> <p>F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.</p> <p>F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.</p> <p>F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.</p> <p>F.5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.</p>	3,33%	<p>Práctica informática</p> <p>Observación directa</p> <p>Prueba escrita</p> <p>Coevaluación</p>
		5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	UD 6	<p>E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.</p> <p>F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.</p>	3,33%	<p>Práctica informática</p> <p>Observación directa</p> <p>Prueba escrita</p>



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	UD 6	E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.	3,33%	Observación directa Prueba escrita
CE6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.	6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	UD 2	G.4. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	7,5%	Prueba escrita Observación directa
		6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	UD 2	G.1. Sistemas y mercados energéticos. G.2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. G.3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. G.4. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	7,5%	Trabajo grupal Observación de la expresión oral Prueba escrita



Tecnología e Ingeniería 1º BCH Relación de criterios y Ud. Didáct.	% Crit.	1ª Ev.		2ª Ev.		3ª Ev.	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
<b>Criterios de evaluación</b>							
1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada	3%	3%					
1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	3%	3%					
1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	3%	3%					
1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	3%	3%					
1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	3%	3%					
2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	6.66%	6.66%					
2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	6.66%			6.66%			
2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	6.66%			6.66%			
3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	10%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%
3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	10%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%
4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	10%			3.33%	3.33%	3.33%	



4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	10%					10%	
5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.	3,33%						3,33%
5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	3,33%						3,33%
5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	3,33%						3,33%
6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	7.5%		7.5%				
6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	7.5%		7.5%				
<b>TOTALES</b>	<b>100 %</b>	<b>25%</b>	<b>18,3%</b>	<b>20%</b>	<b>6,7%</b>	<b>16,7%</b>	<b>13,3%</b>
		<b>43,33%</b>		<b>26.64%</b>		<b>29,98 %</b>	





UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes básicos (SB)	Criterios eval. (CR)	Ponderación %	Nº Sesiones
UD 1. PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA TECNOLOGÍA. SOSTENIBILIDAD. (UDD 1 y 2 Libro)	1ª	A, E, G	1.1,1.2,1.3,1.4,1.5 2.1, 3.1, 3.2	24,99 %	40
UD 2. SISTEMAS Y RECURSOS ENERGETICOS. (UDD 3,4 y 5 Libro)	1ª	G, E	6.1,6.2 3.1, 3.2	18,33 %	
UD 3. MATERIALES Y PROCESOS. (UDD 6,7,8 y 12 Libro)	2ª	B, G, E	2.2, 2.3 3.1, 3.2, 4.1	20 %	36
UD 4. ELEMENTOS DE MÁQUINA (UDD 9 y 10 Libro)	2ª	C, E	4.1 3.1, 3.2	6,7 %	
UD 5. SISTEMAS, INTALACIONES Y CIRCUITOS (UDD 11 Y 14 Libro)	3ª	B, D, F	4.1,4.2 3.1, 3.2	16,7 %	36
UD 6. AUTOMÁTIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN (UDD 13 Libro)	3ª	E,G, F	5.1,5.2, 5.3 3.1, 3.2	13,32 %	
				100 %	

Descripción de los diferentes bloques en los que se estructuran los *saberes básicos*:

- A. Proyectos de investigación y desarrollo
- B. Materiales y fabricación
- C. Sistemas mecánicos
- D. Sistemas eléctricos y electrónicos
- E. Sistemas informáticos. Programación y Sistemas informáticos emergentes
- F. Sistemas automáticos
- G. Tecnología sostenible



## 2º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. «Proyectos de investigación y desarrollo», «Materiales y fabricación», «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos», «Sistemas informáticos», «Sistemas automáticos» y «Tecnología sostenible».

- **Saber básico A: Proyectos de investigación y desarrollo.**
  - Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.
  - Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
  - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
  - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- **Saber básico B: Materiales y fabricación.**
  - Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo.
  - Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.
- **Saber básico C: Sistemas mecánicos.**
  - Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
  - Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.
  - Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis.
  - Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.
- **Saber básico D: Sistemas eléctricos y electrónicos.**
  - Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.
  - Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.
  - Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.
- **Saber básico E: Sistemas informáticos emergentes.**
  - Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.
- **Saber básico F: Sistemas automáticos.**
  - Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.
- **Saber básico G: Tecnología sostenible.**
  - Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE1.</b> Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	UD 1	<b>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</b> – Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. – Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. – Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. – Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	3,33%	Cuaderno de clase Coevaluación Trabajo taller Observación directa
		1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	UD 1		3,33%	
		1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	UD 1		3,33%	



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE2.</b> Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	UD 2	B. Materiales y fabricación. – Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo. – Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.	5%	Observación directa  Pruebas escritas
		2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	UD 2		5%	





COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE3.</b> Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	TODAS	A. Proyectos de investigación y desarrollo. B. Materiales y fabricación. C. Sistemas mecánicos. D. Sistemas eléctricos y electrónicos. E. Sistemas informáticos emergentes. F. Sistemas automáticos.	10%	Observación directa  Pruebas escritas
<b>CE4.</b> Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.	UD 2	C. Sistemas mecánicos. D. Sistemas eléctricos y electrónicos. E. Sistemas informáticos emergentes.	10%	Autoevaluación Observación directa  Pruebas escritas
		4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su	UD 3		10%	



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
		funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.				
		4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	UD4		10%	
		4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	UD5		10%	
		4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	UD6		10%	



COMPETENCIA ESPECÍFICA	Descript.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UD	SABERES BÁSICOS	%	Instrumento de evaluación
<b>CE5.</b> Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.	UD6	F. Sistemas automáticos. – Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.	5%	Observación directa  Pruebas escritas
		5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	UD6		5%	
<b>CE6.</b> Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.	6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	UD1 UD3	G. Tecnología sostenible. – Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.	10%	Coevaluación Observación directa  Pruebas escritas



Tecnología e Ingeniería 2º BCH Relación de criterios y Ud. Didáct.	% Crit	1ª eval		2ª eval		3ª eval	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
<b>Criterios de evaluación</b>							
1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	3.33	3.33					
1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	3.33	3.33					
1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje	3.33	3.33					
2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	5		5				
2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	5		5				
3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales	10	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66
4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad	10		10				
4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia	10			10			
4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	10				10		
4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento	10					10	
4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinatoriales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas	10						10
5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad	5						5
5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes	5						5



6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	10	5		5			
<b>TOTALES</b>	<b>100</b>	<b>16.66</b>	<b>21.66</b>	<b>16.66</b>	<b>11.66</b>	<b>11.66</b>	<b>21.66</b>
		<b>38.26%</b>		<b>28.32%</b>		<b>33.26%</b>	





UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes básicos	Criterios eval	Ponderación %	Nº Sesiones
UD 1. PROCESOS PRODUCTIVOS Y SOSTENIBILIDAD (UDD 1 Libro)	1ª	A, G	1.1,1.2,1.3 3.1, 6.1	16.66	38
UD 2. MATERIALES Y ESTRUCTURAS (UDD 2,3 Libro)		B	2.1,2.2	21.66	
UD 3. PRINCIPIOS DE MÁQUINAS (UDD 4 Libro)	2ª	C	3.1, 4.2 6.1	16.66	34
UD 4. NEUMÁTICA Y OLEOHIDRÁULICA (UDD 5,6 Libro)		C	3.1, 4.3	11.66	
UD 5. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (UDD 7, 8, 9 Libro)		D	3.1, 4.4	11.66	32
UD 6. SISTEMAS AUTOMÁTICOS E INFORMÁTICOS (UDD 10, 11, 12 Libro)	3ª	E,F	3.1, 4.5 5.1, 5.2	21.66	
				100 %	

Descripción de los diferentes bloques en los que se estructuran los *saberes básicos*:

- A. Proyectos de investigación y desarrollo
- B. Materiales y fabricación
- C. Sistemas mecánicos
- D. Sistemas eléctricos y electrónicos



## 5-. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.

A continuación, y teniendo en cuenta los diferentes saberes básicos, así como el calendario para el curso 2024/25 establecido por la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de Castilla-La Mancha, se ha procedido a la secuenciación de las unidades didácticas de cada una de las distintas materias del departamento.

### 1º ESO: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

SECUENCIACIÓN	
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA
PRIMER TRIMESTRE	UD1. EL PROCESO TECNOLÓGICO
	UD2. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA
	UD3. LOS MATERIALES Y SUS PROPIEDADES
SEGUNDO TRIMESTRE	UD4. TRABAJO CON MATERIALES
	UD5. INTRODUCCIÓN A LOS MECANISMOS
	UD6. ESTRUCTURAS
	UD7. INTRODUCCIÓN A LA ELECTRICIDAD
TERCER TRIMESTRE	UD8. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE (I)
	UD9. PROGRAMACIÓN CON SCRATCH
	UD10. RÓBOTICA Y PROGRAMACIÓN
	UD11. DISEÑO E IMPRESIÓN 3D

### 2º ESO: DESARROLLO DIGITAL

SECUENCIACIÓN	
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA
PRIMER TRIMESTRE	UD1. ENTORNOS VIRTUALES
	UD2. BÚSQUEDAS EN INTERNET
	UD3. DISEÑO Y PRODUCCIÓN DIGITAL I
SEGUNDO TRIMESTRE	UD4. DISEÑO Y PRODUCCIÓN DIGITAL II
	UD5. EDICIÓN DE IMÁGENES
TERCER TRIMESTRE	UD6. DISEÑO Y PRODUCCIÓN DIGITAL III
	UD7. PROGRAMACIÓN CREATIVA

**3º ESO: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN**

<b>SECUENCIACIÓN</b>	
<b>TRIMESTRE</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	UD2. EL PROYECTO TÉCNICO
	UD5. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
	UD7. CONTROL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO
	UD8. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE (II)
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	UD1. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA
	UD3. MÁQUINAS
	UD4. MECANISMOS
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	UD6. LA ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN
	UD9. TECNOLOGÍA DE CONTROL
	UD10. TECNOLOGÍAS APLICAS Y PROYECTOS
	UD11. PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MOVILES

**4º ESO: TECNOLOGÍA**

<b>SECUENCIACIÓN</b>	
<b>TRIMESTRE</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	UD1. EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO
	UD8. INSTALACIONES DE LA VIVIENDA
	UD3. ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL I (ANALÓGICA)
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	UD3. ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL I (DIGITAL)
	UD5. CONTROL Y ROBÓTICA
	UD2. DISEÑO Y FABRICACIÓN DE OBJETOS.
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	UD4. OPERADORES NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS.
	UD6. TELECOMUNICACIONES E INTERNET DE LAS COSAS.
	UD7. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE.

**4º ESO: DIGITALIZACIÓN**

SECUENCIACIÓN	
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA
PRIMER TRIMESTRE	UD1. ELIGE TU DISPOSITIVO
	UD2. CONFIGURA TU EQUIPO
	UD3. DISEÑA TU RED
SEGUNDO TRIMESTRE	UD4. UTILIZA TU EQUIPO PARA LA GESTIÓN
	UD5. CREACION DE CONTENIDO MULTIMEDIA
TERCER TRIMESTRE	UD6. PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS EN LA RED
	UD7. INTERNET Y REDES SOCIALES

**4º ESO: PROYECTOS DE ROBÓTICA**

SECUENCIACIÓN	
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA
PRIMER TRIMESTRE	UD1. ELECTRÓNICA
	UD2. AUTOMATIZACIÓN
SEGUNDO TRIMESTRE	UD3. PROGRAMACIÓN
TERCER TRIMESTRE	UD4. DISEÑO DE ROBOTS
	UD5. DESARROLLO SOSTENIBLE.

**1º BACHILLERATO: DESARROLLO DIGITAL**

SECUENCIACIÓN	
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA
PRIMER TRIMESTRE	UD1. EL ORDENADOR Y SISTEMAS OPERATIVOS
	UD2. EL PROCESADOR DE TEXTOS. GOOGLE DOCS
	UD3. LA HOJA DE CÁLCULO. GOOGLE SHEETS
SEGUNDO TRIMESTRE	UD4. BASES DE DATOS. MICROSOFT ACCES
	UD5. EDICIÓN DE ARCHIVOS MULTIMEDIA: IMAGEN, SONIDO Y VIDEO
	UD6. REDES DE ORDENADORES. INTERNET. SEGURIDAD
TERCER TRIMESTRE	UD7. PROGRAMACIÓN
	UD8. DISEÑO E IMPRESIÓN 3D. REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA
	UD9. LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

**1º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I**

SECUENCIACIÓN	
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA
PRIMER TRIMESTRE	UD1. PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA TECNOLOGÍA. SOSTENIBILIDAD.
	UD2. SISTEMAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS



SECUENCIACIÓN	
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA
SEGUNDO TRIMESTRE	UD3. MATERIALES Y PROCESOS.
	UD4. ELEMENTOS DE MÁQUINA
TERCER TRIMESTRE	UD5. SISTEMAS, INSTALACIONES Y CIRCUITOS
	UD6. AUTOMATIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN

## 2º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA E INGENIERIA II

SECUENCIACIÓN	
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA
PRIMER TRIMESTRE	UD1. PROCESOS PRODUCTIVOS Y SOSTENIBILIDAD
	UD2. MATERIALES Y ESTRUCTURAS
SEGUNDO TRIMESTRE	UD3. PRINCIPIOS DE MÁQUINAS
	UD4. NEUMÁTICA Y OLEOHIDRÁULICA
TERCER TRIMESTRE	UD5. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
	UD6. SISTEMAS AUTOMÁTICOS E INFORMÁTICOS.

## 6-. INCLUSIÓN EDUCATIVA.

La inclusión educativa es el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales” (artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de CastillaLa Mancha).

Son varias las medidas que se pueden aplicar:

- Medidas promovidas por la Consejería.
- Medidas educativas a nivel de centro.
- Medidas educativas a nivel de aula.
- Medidas individualizadas de inclusión.
- Medidas extraordinarias de inclusión.

Teniendo en cuenta, fundamentalmente, las características del alumnado del centro, las de la materia, los espacios, los recursos materiales y el profesorado del centro, se proponen las siguientes medidas de inclusión:



Con independencia de medidas como los **agrupamientos flexibles**, los **desdoblamientos de grupo**, el **apoyo en grupos ordinarios**, la **organización** de la materia de manera **flexible** y/o la **adaptación** de **actividades**, **metodología** o **temporalización**, en cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención a la diversidad mediante actividades de refuerzo y ampliación, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales. Concretamente:

- **Actividades de refuerzo:** para aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- **Actividades de ampliación:** para aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.
- **Actividades graduadas:** más allá de las actividades específicamente diseñadas con el objetivo de reforzar o ampliar, se diseñarán otras actividades que estarán graduadas en dos niveles de dificultad. De esta manera, se podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.
- **Proyectos guiados:** permitiendo plantear retos de diferente alcance, puesto que cada proyecto incluye propuestas alternativas, más abiertas, que cada alumno abordará o no según criterios individualizados.
- **Metodología inclusiva:** como se ha explicado anteriormente, nuestra metodología didáctica tiene como uno de sus ejes principales el objetivo de no dejar a nadie atrás. Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado o ajeno. El aprendizaje por tareas y proyectos, activo y colaborativo, por el que apostamos, así como la integración de las TIC, desempeñan un papel clave a la hora de lograr esto.

Todas estas medidas son de carácter flexible y por tanto modificables en función de la práctica y evolución del alumnado. En caso de necesidad a lo largo del curso, estas medidas serían modificadas o incluso incrementadas, pues el fin de las mismas no es otro que fomentar la calidad de la educación, la equidad, la inclusión y la igualdad de oportunidades.

Además de las medias mencionadas, en caso de ser necesario, se llevarán a cabo planes de trabajo individualizados, realizados bajo las directrices del departamento de orientación.

## 7-. METODOLOGÍA. (Principios metodológicos, tiempos, agrupamientos y espacios).

La Metodología didáctica puede ser definida como: *“Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados”*.

Para un óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario una adecuada elección de la metodología didáctica a aplicar, teniendo en cuenta que debe ser transversal,



dinámica y de carácter integral. Estos métodos deben estar contextualizados al centro escolar, considerando las características del alumnado, las condiciones socioculturales del entorno y la materia a impartir, con el objetivo de adaptar la enseñanza a su comunidad educativa, y así, favorecer la consecución de las metas propuestas

## 7.1. Principios metodológicos.

### 7.1.1. Materias de Tecnología y Tecnología y Digitalización en ESO.

La metodología de la materia estará orientada a que se adquieran los conocimientos científicos y técnicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, para aplicarlos al análisis de objetos tecnológicos cercanos, a su manipulación, a su transformación y a la emulación del proceso de resolución de problemas.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumno hay que atraerle mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender.
- **Integración:** reconocer la heterogeneidad del grupo para a partir de ella, construir un clima en el que todos los alumnos se sientan integrados y partícipes del proceso enseñanza-aprendizaje
- **Interacción omnidireccional** en el espacio-aula:
  - profesor-alumno: el docente establecerá una “conversación” permanente con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje a través de un diálogo vivo y enriquecedor.
  - alumno-alumno: el trabajo colaborativo, los debates y la interacción “entre pares” son fuente de enriquecimiento y aprendizaje, e introducen una dinámica en el aula que trasciende unas metodologías pasivas que no desarrollan las competencias.
  - alumno consigo mismo: auto interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje, el alumno es consciente de su papel y lo adopta de manera activa.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos:** el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Así, conjugamos el trabajo de los conocimientos con la amplitud y rigor necesarios, por un lado, con aspectos básicos para una actividad tecnológica como las herramientas o las habilidades y destrezas; entre ellas, la elaboración de documentos de texto, presentaciones electrónicas o producciones audiovisuales, que pueden ser utilizadas para la presentación y



documentación de proyectos o presentación de informes relacionados con contenidos de otros bloques. La materia incluye contenidos que pretenden fomentar en el alumnado el uso competente de software, como procesadores de texto, herramientas de presentaciones y hojas de cálculo. Estas herramientas informáticas pueden ser utilizadas conjuntamente con otros contenidos de la materia, con la finalidad de facilitar el aprendizaje. Por ejemplo, la utilización de la hoja de cálculo para la confección de presupuestos o para comprender la relación entre las diferentes magnitudes eléctricas, la utilización de un programa de presentaciones para la descripción de las propiedades de los materiales, el uso de un procesador de textos para la elaboración de parte de la documentación técnica de un proyecto, etc.

- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- **Importancia del método de proyectos:** el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación del método de proyectos, que comprende las siguientes etapas:
  - El planteamiento del problema. En primer lugar, se deberá identificar la necesidad que origina el problema para a continuación fijar las condiciones que debe reunir el objeto o sistema técnico
  - La búsqueda de información. Para localizar la información necesaria para llevar a cabo el proyecto podrán utilizarse de forma combinada las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la biblioteca escolar. Este proceso de búsqueda tratará de fomentar la lectura como hábito imprescindible para el desarrollo de la comprensión lectora y de la expresión oral y escrita.
  - La realización de diseños previos, desde el boceto hasta el croquis. El alumnado irá completando su diseño pasando de una idea global a otra más concreta con especificaciones técnicas que facilitarán la comunicación de la idea al grupo y su posterior construcción.
  - La planificación. Consistirá en la elaboración del plan de actuación necesario para realizar todas las operaciones de construcción de forma segura, aprovechando los recursos disponibles y una distribución equilibrada de responsabilidades, libre de prejuicios sexistas.
  - La construcción del objeto. Deberá realizarse a partir de la documentación previamente elaborada a lo largo del proceso.
  - La evaluación del resultado y del proceso llevado a cabo. Aprenderán a autoevaluar su propio trabajo y valorar si existen soluciones mejores o más acertadas.
  - La presentación de la solución. Favorecerá la asimilación de todo el proceso y de sus contenidos y contribuirá, mediante la elaboración de la documentación con herramientas informáticas, a la mejora de la



comunicación audiovisual, al uso competente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y al fomento de la educación cívica al escuchar y respetar las soluciones presentadas por el resto del alumnado.

- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorpora lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas, así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.
- **Atención a la diversidad:** en nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz.
- **Fomento de la co-evaluación y la auto-evaluación** mediante cuestionarios, que se pueden realizar on-line.

### 7.1.2. Materia de Digitalización en ESO y Desarrollo Digital en ESO y Bachillerato.

En esta materia la herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la asignatura continuamente. El alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.

También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta asignatura como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana.

Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos/as los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia como la seguridad ante los peligros de la red, el correo masivo, virus, etc. así como el respeto a la propiedad intelectual, y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.

El desarrollo de la materia se realiza mediante unidades didácticas que suelen equivaler a un tema del libro de texto, realizando actividades y ejercicios del mismo. El profesor/a presentará al alumno estas U.D mediante apuntes o presentación Power Point. Entregará TUTORIALES para realizar las prácticas y se darán los programas básicos de ofimática. En cada U.D se hará referencia o se utilizarán páginas de internet interesantes para el aprendizaje del alumno.

Nuestras claves metodológicas para las asignaturas de Digitalización y Desarrollo Digital son las siguientes:

- **Motivación y aprendizaje significativo:** la motivación es la clave del éxito. Se trata de que los alumnos se sientan identificados e involucrados en el proceso de aprender. A su vez, esta motivación solo puede surgir si el alumno percibe



que lo que aprende tiene sentido para él. Los contextos significativos, la aplicabilidad de lo que estudia y, en suma, la competencia que le permite entender y resolver situaciones concretas gracias a lo que está aprendiendo es lo que logra motivarlo.

- **Enfoque competencial:** ponemos el acento en desarrollar las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos con el fin de lograr la realización adecuada de tareas y la resolución eficaz de prácticas. En suma, se trata de que el alumno aprenda los contenidos y sepa aplicarlos a contextos reales.
- **Contenido muy seleccionado:** la amplitud del currículo y la reducida carga plantean una ecuación de difícil ajuste. Así, preferimos una metodología descargada de contenidos excesivos, de manera que la exposición de los contenidos se concentra en lo esencial, mientras que todo aquello que sean prácticas paso a paso se le proporcionen al alumno por medio de documentos imprimibles, video tutoriales, etc.
- **Adaptación a distintas necesidades:** es importante contar con posibilidades y elementos adicionales que permitan al profesor modular la carga de trabajo de sus alumnos en función de sus intereses, motivaciones y capacidades. Entre otros, estos elementos pueden ser prácticas imprimibles, tutoriales, vídeos cortos para enseñar procedimientos, enlaces web, etc.
- **Aprendizaje activo:** la preparación de los alumnos como futuros profesionales exige el desarrollo de su capacidad para trabajar en equipo, haciéndoles conscientes de su responsabilidad individual en cuanto al impacto en el grupo y rendimiento conjunto. El aprendizaje activo mediante práctica y descubrimiento es un aspecto fundamental. El alumno no recibe los contenidos de forma pasiva, sino que descubre los conceptos y sus relaciones. Y lo hace, además, en compañía, mediante tareas colaborativas.
- **Importancia de la comunicación:** La materia contempla contenidos directamente relacionados con la elaboración de documentos de texto, presentaciones electrónicas o producciones audiovisuales, que pueden ser utilizadas para la presentación de documentos finales o presentación de resultados. Se utilizarán herramientas digitales, tanto de forma local como en línea, y que resulten adecuadas para este propósito.
- **Foco en la adaptabilidad y aceptación del cambio:** se fomentará el desarrollo de criterios, hábitos y estrategias en el alumnado que le permitan adaptarse a la constante evolución de dispositivos y aplicaciones. Centrar la materia solo en el conocimiento exhaustivo y dominio de herramientas específicas podría dificultar la adaptación a las innovaciones, ya que los diferentes dispositivos, herramientas, procedimientos y conceptos sobre redes, sistemas operativos, dispositivos y modos de comunicación que manejamos hoy pueden quedarse obsoletos en un breve periodo de tiempo. Aunque este principio se debe hacer compatible con el necesario conocimiento de las últimas evoluciones en el campo de los sistemas operativos, incluyendo los S.O. móviles y otros sistemas populares en la nube.
- **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** es una metodología activa de aprendizaje en el que el alumnado adquiere los conocimientos y competencias clave mediante la realización de proyectos en un tiempo determinado para dar respuesta a problemas de la vida real.



El alumnado es el protagonista de su aprendizaje, en el que esta metodología pretende ayudarlo a organizar su pensamiento, fomentando la reflexión, la crítica, la formulación de hipótesis y la investigación. Con esta metodología se quiere poner en práctica los conocimientos y destrezas adquiridos para desarrollar las diferentes competencias.

- **Aprendizaje a través de situaciones de aprendizaje** en prácticas contextualizadas. Así, el alumnado podrá resolver de forma competente y creativa necesidades concretas de su contexto personal, mejorando su motivación y compromiso con su entorno social y educativo.

### 7.1.2.1. Metodología propia del Aula-Taller

DIGITALIZACIÓN y DESARROLLO DIGITAL se impartirán en el aula-taller, habrá un alumno por ordenador. Se utilizará una metodología activa y emulación de procedimientos, basada en la realización de TUTORIALES que desarrollan los contenidos y objetivos que pretendemos alcanzar.

El departamento seleccionará y organizará los tutoriales de informática para poder atender a la gran diversidad de niveles que se suelen encontrar dentro de un mismo grupo. Las prácticas/tutoriales de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

### 7.1.3. Materia de Tecnología e Ingeniería en Bachillerato.

La Tecnología e Ingeniería es una materia donde los aspectos de contenido conceptual tienen más peso que los aspectos procedimentales ya que prepara para estudios superiores donde es necesario poseer una serie de conocimientos conceptuales técnicos que son importantes. Sus contenidos integran conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico, por lo cual habría que darle un enfoque interdisciplinar para favorecer la conexión de los contenidos con otras áreas y temas de actualidad.

El modelo metodológico que se ha tenido en cuenta a la hora de elaborar cada uno de las unidades es el resultado de una yuxtaposición de los tres siguientes, clásico, innovador e investigador. Dependiendo de la unidad que se vaya a estudiar, y más concretamente del bloque de contenidos objeto de estudio, la proporción en la que interviene cada uno de ellos es distinta.

Así, por ejemplo, en el estudio de los contenidos referentes a recursos energéticos (Bloque I), se propone la realización de varias actividades en grupo, consistentes en el estudio, experimentación y análisis de distintos elementos conversores de energías. Todas estas actividades van a potenciar las relaciones inter-grupales.

Independientemente del proceso metodológico que se emplee en el aula con los alumnos/as, la metodología se adapta perfectamente a las exigencias del profesor y alumnado.

En muchos casos, puede resultar aconsejable un enfoque o metodología interdisciplinar y constructivista, en la que se potencien los siguientes elementos:

- **Enfoque interdisciplinar**, que anime a nuestros alumnos/as a interrelacionar contenidos procedentes de otras fuentes de conocimiento, tales como:
  - Otras asignaturas: matemáticas, física, química, etc.
  - Temas científico-tecnológicos de actualidad, como pueden ser nuevos descubrimientos, materiales, técnicas, etc., relacionados con el tema objeto de estudio.
  - Temas transversales, como la educación para la salud, educación ambiental, etc.
- **Enfoque constructivista**, que conlleve a un mayor protagonismo del alumnado en el proceso de aprendizaje. Para ello, se puede establecer un esquema de trabajo que nos conduzca a:
  - Averiguar los conocimientos previos que tiene el alumnado antes de abordar una unidad determinada.
  - Descubrir los intereses del alumnado en relación con un determinado bloque de contenidos.
  - Contribuir a la aparición de «conflictos cognitivos» que contribuyan al desarrollo de la madurez personal, social y moral del alumnado.
  - Animar a nuestros alumnos a que opinen sobre diferentes actividades tecnológicas actuales, tales como:
    - Consumo energético y contaminación del medio ambiente.
    - Desarrollo sostenible y bienestar social.
    - Avance industrial e impacto ambiental.
  - Potenciar actividades de grupo, realizando proyectos y construyendo maquetas y prototipos.

Se trata, en todo momento, de mantener una actitud activa del alumnado en su proceso de aprendizaje mediante:

- **Actividades individuales** en las que tendrá que reflexionar, estudiar y realizar diferentes ejercicios.
- Participación en **coloquios**, dentro del aula, a través de ponencias, sugerencias y puntos de vista o pareceres, contribuyendo a crear climas de trabajo y aprendizaje agradables.
- **Participación en grupos de trabajo**, donde tendrán que consensuar y ponerse de acuerdo para llevar a cabo la distribución de tareas dentro del grupo, en lo referente a lectura y selección de material bibliográfico, puesta en común y aplicación de esa información a la ejecución de un proyecto (diseño, distribución y fabricación de prototipos).

Asimismo, habrá actividades en las que el objetivo final no sea la fabricación de ningún prototipo, sino la elaboración de material sobre un tema tecnológico concreto.

Se deben impulsar las situaciones de aprendizaje que tengan sentido para los alumnos, cultivando el debate, la exposición, la adquisición de conocimientos, técnicas, contenidos y actitudes. Estas situaciones deben ser motivadoras y deben prepararles para participar en diversos contextos de la vida real.



Es importante la realización de actividades que conduzcan a la adquisición de conocimientos, potenciando un aprendizaje activo mediante la utilización de estrategias para que el alumno aprenda a aprender. Así, cada bloque de contenidos se deberá completar con actividades y ejercicios encaminados a la resolución de problemas, con el fin de potenciar y reforzar los contenidos trabajados. Aunque la enseñanza de esta materia tiene un carácter marcadamente expositivo, también se procurará realizar experiencias prácticas que complementen los conceptos estudiados. Dichas actividades estarán encaminadas a potenciar el trabajo en equipo y permitirán subrayar la relación de los aspectos teóricos de la materia con sus aplicaciones prácticas correspondientes.

Es fundamental utilizar programas de simulación informática como herramienta para facilitar la adquisición de conocimientos y aumentar la motivación del alumnado, ya que se usa de una forma reiterada en gran parte de los contenidos de la materia. Se fomentará el uso de los recursos informáticos y de la red para exposiciones, elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación de contenidos.

Durante las actividades diarias del alumnado (individuales o en grupo), se favorecerán actitudes positivas, abiertas y receptivas, potenciando aquellas técnicas de indagación e investigación que permitan reflexionar hacia los cambios que el progreso y la Tecnología reportan. Se fomentará la autoestima del alumnado valorando sus esfuerzos, pequeños avances y logros en sus tareas, respetando el propio ritmo personal, procurando que sean conscientes de sus capacidades y limitaciones.

La evaluación del alumno debe adquirir un papel relevante. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos son los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

En los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje se valoran principalmente los procesos de aprendizaje, que ponen de manifiesto en qué medida han sido asimilados los conceptos, y en qué proporción se han desarrollado las habilidades intelectuales dirigidas a la consecución de los objetivos y al desarrollo de las competencias trabajadas. Estos criterios de evaluación deberán comprobarse en situaciones contextualizadas tal y como se han desarrollado habitualmente en el aula, siendo necesario para ello la realización de pruebas escritas.

La presentación de conceptos y procedimientos se lleva a cabo de manera secuencial y ordenada, partiendo de un nivel inicial básico y siguiendo un orden de dificultad creciente. A lo largo de la unidad se presenta serie de actividades que el alumnado puede ir realizando día a día, dentro o fuera del aula.

Clasificadas en tres grupos o grados de dificultad:

- Para repasar (nivel básico). Tienen como objetivo principal reforzar el aprendizaje de contenidos sencillos. Para ello, el alumnado deberá buscar la respuesta adecuada a lo largo del tema objeto de estudio.
- Para afianzar (nivel medio). Se trata de actividades de indagación cuya respuesta exige, además, una reflexión o búsqueda de información en otras fuentes distintas al libro de texto.
- Para profundizar (nivel avanzado). Aquí, la resolución de las actividades exige un alto grado de conocimientos y capacidades. En algunos casos, se trata de

búsqueda, selección y adopción de la información más adecuada, de acuerdo con unas exigencias requeridas.

Esta forma de organizar las actividades puede contribuir a una mejor adaptación a los diferentes niveles de capacidades de los distintos alumnos, facilitando la atención a la diversidad.

Esto favorece el tratamiento de la diversidad e integración de alumnos/as con diferente formación inicial, como es el caso de aquel alumnado que no cursó Tecnología de cuarto curso de la ESO.

En todas las unidades se pretende que el alumnado pueda entender los distintos enfoques que la tecnología puede adquirir, desde ópticas diversas, dentro y fuera del entorno escolar en el que se mueven los alumnos.

## 7.2. Metodologías aplicadas.

Acontinuación se muestran distintas metodologías aplicadas en las Unidades Didácticas:

- **Clase expositiva:** también conocida como clase magistral, es un método directo de enseñanza que fundamentalmente se basa en la transmisión de conocimiento (o información), de forma lógica y coherente por parte del docente al alumnado en una única dirección. En otras palabras, el docente habla y el alumnado escucha. Además de la transmisión de conocimiento, esta metodología sirve de activación para procesos cognitivos del alumnado. Se puede utilizar como metodología para la introducción de contenidos básicos del tema, en el que se realizarán explicaciones cortas con ayuda de recursos audiovisuales y de la pizarra. Es imprescindible intercalar ejemplos y experiencias en la explicación para así evitar que el alumnado pierda la concentración. Se intentará que la comunicación sea bidireccional, fomentando la participación del alumnado y aceptando preguntas.
- **Gamificación:** es una técnica de aprendizaje que se ayuda del potencial de los juegos para mejorar los resultados del alumnado en el ámbito educativo. Por esta razón, es imprescindible que el alumnado entienda previamente las dinámicas de juego que se van a realizar. Esta técnica nos permite crear un aprendizaje significativo en el alumnado, facilitando la asimilación de contenidos e incrementando su motivación y participación, gracias a los sistemas de puntuación-recompensa-objetivo de los juegos.
- **Resolución de actividades:** el aprendizaje significativo de esta estrategia didáctica se consigue a partir de la puesta en práctica de los conocimientos impartidos previamente para la resolución de los ejercicios planteados. Los pasos a seguir para una correcta aplicación son los siguientes:
  - Reconocimiento del problema.
  - Análisis, búsqueda y selección del procedimiento de resolución.
  - Aplicación del procedimiento.
  - Comprobación e interpretación.

Esta metodología se usará como complemento de la clase expositiva. En su mayoría, está planteada para su resolución de manera individual, con la finalidad de evaluar el trabajo diario del alumnado

- **Clase invertida:** es una metodología surgida hace pocos años, también conocida como flipped classroom, que propone invertir el orden del proceso de aprendizaje. El alumnado recibe la información en casa, a partir de investigación propia o a través de material preparado por el docente, y una vez en clase, aprovechar el tiempo para realizar ejercicios y preguntar las dudas surgidas al docente. De este modo, se fomenta la productividad del alumnado. Gracias a esta técnica las sesiones se centrarán en el alumnado, siendo éste responsable de la construcción de su propio conocimiento, favoreciendo la actividad y autonomía.

Otras ventajas de esta metodología son:

- Fomenta un aprendizaje significativo.
- Hay más tiempo en clase para resolver dudas y consolidar conocimientos.
- Permite atender la diversidad del aula.

El objetivo de emplear esta metodología ha sido motivar al alumnado, haciendo que asuma responsabilidades en el aprendizaje y consiga aprender haciendo y no memorizando.

- **Aprendizaje cooperativo:** es una metodología de aprendizaje activa, en el que el alumno o alumna trabaja junto a sus iguales para aumentar su propio aprendizaje y el de los compañeros y compañeras a través de objetivos comunes, dependiendo unos de otros para su consecución.

Esta metodología requiere unos niveles altos de interacción, repercutiendo positivamente en la socialización e integración.

Hay veces que esta metodología se puede llevar a cabo complementariamente junto a otras técnicas, como puede ser la resolución de actividades; realizando las correcciones de los ejercicios de forma grupal, siendo los propios estudiantes los encargados de resolver las dudas.

En definitiva, esta metodología se plantea para una mejora del clima del aula, ayudando a la socialización y que todos los integrantes del grupo se sientan protagonistas.

- **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** es una metodología activa de aprendizaje en el que el alumnado adquiere los conocimientos y competencias clave mediante la realización de proyectos en un tiempo determinado para dar respuesta a problemas de la vida real.

El alumnado es el protagonista de su aprendizaje, en el que esta metodología pretende ayudarlo a organizar su pensamiento, fomentando la reflexión, la crítica, la formulación de hipótesis y la investigación.

Con esta metodología se quiere poner en práctica los conocimientos y destrezas adquiridos para desarrollar las diferentes competencias.

- **Aprendizaje por descubrimiento:** este método se basa en el aprendizaje constructivista, en el que el alumnado es el responsable de construir los conocimientos a partir de la información proporcionada por el docente, investigando y tomando decisiones para lograr el aprendizaje final.

Esta técnica resulta motivadora al crear cada individuo su ritmo de aprendizaje, adaptándolo a sus propias necesidades.

Es un magnífico método para trabajar la creatividad, en el que el alumnado puede dar rienda suelta a su imaginación.

El papel del docente será de guía.

### 7.3. Actividades:

Las actividades son el conjunto de tareas que debe realizar el alumnado para adquirir los contenidos seleccionados, desarrollar las competencias y alcanzar los objetivos marcados. A la hora de su diseño, es importante contextualizarlas y adaptarlas al nivel individual y grupal de la clase, siendo coherentes con el contenido y objetivos a lograr.

Ya que el ritmo de aprendizaje no será igual en todo el alumnado, es importante contar con un amplio y variado repertorio de actividades, así evitaremos la desmotivación.

Las materias contarán con diferentes tipos de actividades según su finalidad.

a) **Actividad de evaluación inicial:** esta actividad sirve para comprobar los conocimientos previos del grupo sobre el contenido a impartir.

b) **Actividades de desarrollo:** es el tipo de actividad propuesto para trabajar y fijar todos los contenidos establecidos previamente para que el grupo alcance los objetivos marcados. Estarán orientadas a la adquisición de conocimientos, desarrollo de las destrezas y competencias, y generación de actitudes.

c) **Actividades de refuerzo:** son destinadas al alumnado con un menor nivel y/o ritmo de aprendizaje (alumnado con necesidades de educativas especiales) para que puedan desarrollar sus capacidades y alcanzar el nivel del grupo.

d) **Actividades de ampliación:** son actividades complementarias a las de desarrollo, con un nivel de dificultad mayor en su resolución que los anteriores, pero sin un aumento en la complejidad de los contenidos. Están destinadas al alumnado con altas capacidades intelectuales o motivados por el afán de superación.

e) **Actividades de síntesis-resumen:** son actividades que se encuadran en la parte final de la unidad, con el objetivo de resumir los contenidos, destacar las ideas



principales y revisar lo aprendido. Aportan una doble función, sirven al docente para conocer previamente el nivel de aprendizaje conseguido y el alumnado reforzará sus conocimientos.

**f) Actividades de evaluación:** son actividades realizadas en la última sesión de la unidad, con el propósito de determinar el grado de consecución de los objetivos.

**g) Actividades del área ligadas a la resolución de problemas técnicos:** Las actividades del área siempre estarán ligadas a la resolución de problemas técnicos que pueden ser resueltos por los alumnos con la ayuda pedagógica adecuada.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### a) Actividades del profesor

- Planteamiento del problema, seguido de preguntas encaminadas a que los alumnos tengan una correcta comprensión del mismo.
- Fijar las condiciones o requisitos que debe cumplir.
- Entrega de documentación para confeccionar la memoria.
- Tiempo previsto para la realización de cada fase.
- Puesta en marcha de los mismos.

### b) Actividades de los alumnos

- Análisis de la propuesta de trabajo por los alumnos.

## 2. DISEÑO

### a) Actividades del profesor

- Orientaciones a cerca del tipo de soluciones, para que los alumnos generen sus propias ideas.
- Favorecer la participación de todos los alumnos del grupo-clase.
- Aceptar y valorar las diversas opiniones propuestas.
- Proponer actividades breves y dirigidas hacia objetos o sistemas sencillos en función de las necesidades del problema planteado.
- Incorporación al grupo orientando y sugiriendo nuevas fuentes de información o de interpretación de los datos que poseen los alumnos.

### b) Actividades de los alumnos

- Búsqueda de información.
- Elección de posibilidades y toma de decisiones.

- Diseño individual.
- Elaboración del proyecto, en el que los dibujos deben recoger con detalle el objeto o máquina diseñada con cotas, escala de representación, observaciones, detalles, cortes, etc. Secuenciación de tareas. Lista de materiales. Herramientas. Presupuesto.

### 3. CONSTRUCCION

#### a) Actividades del profesor

- Inculcar en los alumnos la necesidad de trabajar siguiendo un orden o secuencia.
- Explicar y enseñar cómo utilizar las herramientas y máquinas corrigiendo y orientando cuando se utilicen de forma peligrosa o inadecuada.
- Crear hábitos de organización y conservación de materiales, herramientas y máquinas.
- Informar de las normas de seguridad y exigirles la estricta observancia de las mismas.
- Verificación y revisión del objeto o sistema construido.

#### b) Actividades de los alumnos

- Planificación del trabajo. Hojas de proceso.
- Trabajar con materiales, herramientas y máquinas, observando las formas de uso, manejo, conservación y normas de seguridad.
- Prueba de funcionamiento y ajuste, en los casos necesarios, detección de los fallos, si los hay, y análisis de las causas y modificaciones pertinentes.

### 4. MEMORIA

#### a) Actividades del profesor

- Prestar ayuda y orientar en la elaboración de la memoria.

#### b) Actividades de los alumnos

- Orden de presentación reflejando:
  - Título del objeto, sistema o máquina.
  - Centro, curso y grupo.
  - Índice.

- Enunciado del problema.
- Explicación del funcionamiento.
- Rediseño de los gráficos realizados en la fase de diseño, así como de las partes o elementos.
- Distribución de tareas y cumplimiento de las mismas.
- Análisis del proceso de trabajo seguido. (Secuenciación).
- Materiales, herramientas y máquinas utilizadas.
- Presupuesto económico.
- Aplicaciones.
- Trabajos individuales y grupales.

## 5. PRESENTACION Y EVALUACION

### a) Actividades del profesor

- Explicar la forma de realizarla aportando un guión.
- Orientar sobre las formas de venta y su organización

### b) Actividades de los alumnos

- Realización del informe de comercialización.
- Presentación por el grupo del objeto construido.
- Análisis realizado, fuentes consultadas, soluciones.
- Dificultades encontradas y soluciones aportadas.
- Cambios introducidos y justificación de los mismos.
- Funcionamiento del grupo.
- Síntesis final sobre el conjunto del proyecto.
- Demostración de funcionamiento o viabilidad.

## 7.4. Tiempos, agrupamientos y espacios

En cuanto a la organización de tiempos:

- El Decreto 82/2022, de 12 de julio, establece un total de 2 horas semanales para la materia de “Tecnología y digitalización” en 1º y 3º de ESO. 2 horas semanales para la materia de “Desarrollo Digital” en 2º de ESO. 3 horas semanales para la materia de “Tecnología” de 4º de ESO. 3 horas semanales para la materia de “Digitalización” de 4º de ESO y 2 horas semanales para la materia de “Proyectos de Robótica” para 4º de ESO.



Castilla-La Mancha



- El Decreto 83/2022, de 12 de julio, establece un total de 4 horas semanales para la materia de “Desarrollo digital” 1ºBACHILLERATO. 4 horas semanales para la materia de “Tecnología e Ingeniería I” de 1º de Bachillerato y 4 horas semanales para la materia de “Tecnología e Ingeniería II” de 2º de Bachillerato.

Estas horas quedan distribuidas de la siguiente manera:

**1º ESO "A": TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (2h/semana)**

Estas dos sesiones semanales se impartirán en el aula-taller de tecnología para el alumnado matriculado en la materia del grupo 1º ESO “A”.

**2º ESO “A”: DESARROLLO DIGITAL (2h/semana)**

Estas dos sesiones semanales se impartirán en el aula-taller de tecnología para el alumnado matriculado en la materia del grupo 2º ESO “A”.

**3º ESO “A y 1º DIV”: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (2h/semana)**

Estas dos sesiones semanales se impartirán en el aula-taller de tecnología para el alumnado matriculado en la materia del grupo 3º ESO “A y 1º DIV”.



Castilla-La Mancha



### **4º ESO “A y 2º DIV”: TECNOLOGÍA (3h/semana)**

Estas tres sesiones semanales se impartirán en el aula-taller de tecnología para el alumnado matriculado en la materia del grupo 4º ESO “A y 2º DIV”.

### **4º ESO “A y 2º DIV.: DIGITALIZACIÓN (3h/semana)**

Estas tres sesiones semanales se impartirán en el aula-taller de tecnología para el alumnado matriculado en la materia del grupo 4º ESO “A y 2ºDIV”.

### **4º ESO “A y 2º DIV.: PROYECTOS DE ROBÓTICA (2h/semana)**

Estas dos sesiones semanales se impartirán en el aula-taller de tecnología para el alumnado matriculado en la materia del grupo 4º ESO "A y 2ºDIV.

**1º BACHILLERATO: DESARROLLO DIGITAL (4h/semana)**

Estas cuatro sesiones semanales se impartirán en el aula-taller para el alumnado matriculado en la materia del grupo 1º Bachillerato.

**1º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I (4h/semana)**

Estas cuatro sesiones semanales se impartirán en el aula-taller para el alumnado matriculado en la materia del grupo 1º Bachillerato.

**2º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II (4h/semana)**

Estas cuatro sesiones semanales se impartirán en el aula-taller de tecnología para el alumnado matriculado en la materia del grupo 2º Bachillerato.

## 8-. EVALUACIÓN. (Procedimientos y sistemas de evaluación, criterios de calificación, instrumentos de evaluación, medidas de recuperación)

### EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA

La evaluación del proceso de aprendizaje en la Educación Secundaria Obligatoria, según establece la *Orden de 15/04/2016* y la *Orden 186/2022, de 27 de septiembre*, debe ser continua, **formativa, integradora y diferenciada** según las distintas materias.

La evaluación debe realizarse de forma continuada a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, y no de forma puntual, porque es necesario detectar a tiempo si el ritmo de aprendizaje del alumno o alumna no es el adecuado, lo que permitiría establecer medidas de refuerzo educativo en el momento de su detección, y así, poder asegurar la adquisición de las competencias necesarias. En el caso de aplicar medidas de inclusión educativas, es necesario su comunicación a las familias o responsables legales.

Asimismo, la evaluación, por el hecho de ser formativa, adquiere una función básica de diagnóstico, considerando que el docente accede a una gran cantidad de información significativa, que le permitirá valorar la calidad del proceso de enseñanza. Gracias a esta información, el docente podrá reconocer los fallos cometidos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pudiendo llevar a cabo su mejora constante. Generalmente, si la evaluación se realiza correctamente, el alumnado es más propenso a motivarse con el aprendizaje.

Por otra parte, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características individuales y grupales, y el contexto sociocultural del entorno. No obstante, cuando el grupo cuente con alumnado con necesidades educativas especiales, la evaluación deberá ser adaptada a sus necesidades, incluida la evaluación final de etapa.

El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas

La evaluación integradora implica que, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la



etapa y el desarrollo correspondiente de las competencias previsto en el Perfil de salida del alumnado (LOMLOE), a la finalización de la Educación Básica. Por tanto, el carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice, de manera diferenciada, la evaluación de cada materia o ámbito, teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

El objetivo final de la evaluación es ayudar y guiar al alumnado durante el proceso de aprendizaje y mejorar el sistema educativo. Para terminar, otras funciones destacadas de la evaluación son la calificación, certificación y promoción.

## BACHILLERATO

La evaluación del proceso de aprendizaje en Bachillerato, según establece la *Orden de 15/04/2016* y la *Orden 187/2022 de 27 de septiembre*, será **continua** y **diferenciada** según las distintas materias, y tendrá carácter **formativo** como instrumento para la mejora, tanto de los procesos de enseñanza como los procesos de aprendizaje.

La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje.

En las Unidades Didácticas (ESO y BACHILLERATO), se pueden identificar tres fases de evaluación continua, en el que cada una se establecerán unos objetivos a lograr, valiéndose de diferentes instrumentos de evaluación. A continuación, se muestran las diferentes fases:

- **Evaluación inicial:** sirve para revelar los conocimientos previos del alumnado relacionados con la temática a desarrollar, por ese motivo, se realizará al inicio justo de la unidad. Como resultado, esto nos permitirá adaptar la programación didáctica (contenidos, metodología, actividades...) a las características, necesidades e intereses de nuestro alumnado, haciéndola así más atractiva e interesante.
- **Evaluación procesual o continua:** esta evaluación se encargará de analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el desarrollo de la unidad didáctica, recabando información relativa a la evolución del aprendizaje con el propósito de detectar a tiempo carencias en la adquisición de competencias y logro de objetivos. En caso de detectar dichas carencias, el docente tomará medidas de refuerzo, recuperación y/o ampliación.
- **Evaluación final:** se realizará a la conclusión del proceso de aprendizaje de la unidad didáctica, con el objetivo de valorar las competencias adquiridas y el grado de logro de los objetivos respecto a lo marcado en la programación. Además de su función calificadora, al mismo tiempo servirá de orientación en un futuro para la introducción de mejoras en la unidad.

### 8.1 Procedimientos de evaluación

- La evaluación continua es el proceso evaluador que se concreta y organiza

durante el curso. Desde su inicio, mediante una evaluación inicial, se realiza el seguimiento y desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, para concluir con la evaluación final ordinaria o, en su caso, extraordinaria, con una valoración global del mismo, a su finalización, basada en la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y en el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida

- Los procedimientos de evaluación continua serán variados y descriptivos, para facilitar la información a los profesores, profesoras y al propio alumnado, del desarrollo conseguido en cada una de las competencias clave y del progreso diferenciado de cada materia o ámbito.
- Las programaciones didácticas incluirán instrumentos y estrategias que permitan que el alumnado evalúe su propio aprendizaje y el profesorado el desarrollo de su práctica docente.
- Los instrumentos utilizados en la evaluación serán variados, accesibles, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje. Dichos instrumentos deben permitir la valoración objetiva de todo el alumnado y garantizar, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
- Si el progreso de un alumno o alumna no es el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de inclusión educativas, incluyendo las de refuerzo, en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento del alumnado con necesidades educativas especiales. Dichas medidas estarán destinadas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, utilizando los apoyos que se precisen.

## 8.2 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos utilizados en la evaluación serán variados, accesibles, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje. Dichos instrumentos deben permitir la valoración objetiva de todo el alumnado y garantizar, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Se utilizarán los siguientes instrumentos para la evaluación:

- **Observación directa:** permite evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen; con esta técnica se puede captar las habilidades, los conocimientos, las actitudes y los comportamientos que poseen el alumnado. El profesor/a puede evaluar determinadas cuestiones como son la actitud y el trabajo diario del alumno. Algunos indicadores a considerar serán: puntualidad y asistencia, iniciativa e interés, participación, orden y limpieza en los cuadernos, habilidades y destrezas en sus trabajos, cumplimiento de las normas, etc.



- **Observación de la expresión oral de los alumnos**, especialmente en sus intervenciones en clase y en la exposición de trabajos. Se tendrán en cuenta los siguientes indicadores: participación, el uso correcto de un vocabulario técnico, etc.
- **Cuaderno de clase**: se tendrán en cuenta los siguientes indicadores: si las actividades están ordenadas, los apuntes están bien tomados, si tiene los ejercicios hechos, etc.
- **Realización de pruebas escritas**: donde se recogerá información sobre la adquisición de contenidos por parte de los alumnos. En ellas se valorará la expresión escrita, ortografía, la limpieza, etc.....
- **Trabajos en grupo (proyectos)**: Los indicadores a considerar serán: cumplimiento de sus tareas dentro del grupo, limpieza y orden, respeto por la opinión de los demás, participa en los debates, se integra bien en el grupo, ideas aportadas al grupo, actitud, disciplinada, etc....
- **Prácticas informáticas.**
- **Prácticas de taller.**
- **Autoevaluación**: esta técnica nos proporciona información sobre el proceso de aprendizaje desde la perspectiva del alumnado. Se llevará a cabo mediante la corrección de algunas cuestiones propuestas, la corrección de algunas actividades en clase, un cuestionario, etc.
- **Coevaluación**: se recopila información de los estudiantes a partir de la evaluación realizada por parte de sus compañeros y compañeras. Esta técnica, proporciona información valiosa al docente y hace partícipe al alumnado de la comunidad de aprendizaje. Especialmente se realizará coevaluación en las actividades de trabajo en grupo.

Para el curso 2º Bachillerato, creemos necesario asignar mayor peso específico a las pruebas escritas que en la etapa anterior (E.S.O.), pero sin olvidar en ningún momento los demás registros.

### 8.3 Criterios de calificación

Siguiendo las pautas de la normativa vigente de la Consejería de la JCCM:

- **Cursos de ESO**: *Orden 186/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.*

La calificación en cada evaluación o en la final resultará de aplicar la **media aritmética de los criterios evaluados** en dicha evaluación o en el curso en caso de evaluación final u ordinaria. Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones.

Además, para la evaluación de cada criterio se emplearán indicadores de logro o rubricas de evaluación cuando así se requiera, indicándose dichos indicadores o rubricas en la programación de aula.

Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de

los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.

La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados.

A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa

Las competencias específicas de cada materia se considerarán logradas siempre y cuando la media ponderada de los criterios de evaluación correspondientes a dichas competencias sea igual o superior a 5.

- **Cursos de Bachillerato:** Orden 187/2022 de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

La calificación en cada evaluación o en la final resultará de aplicar la media aritmética de los criterios evaluados en dicha evaluación o en el curso en caso de evaluación final u ordinaria. Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones

Además, para la evaluación de cada criterio se emplearán indicadores de logro o rubricas de evaluación cuando así se requiera, indicándose dichos indicadores o rubricas en la programación de aula.

Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.

La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados.

A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

Las competencias específicas de cada materia se considerarán logradas siempre y cuando la media ponderada de los criterios de evaluación correspondientes a dichas competencias sea igual o superior a 5.

Hay que señalar que **los instrumentos de evaluación pueden ser susceptibles de modificación a lo largo del curso** y pueden tener distinto peso a la hora de evaluar un criterio.

La no presencia por parte del alumno/a a un examen previamente programado debe ser justificada, (comunicación telefónica con el profesor/a, indicando los motivos de la ausencia y además aportando justificante por parte del tutor/médico), de no ser así no se repetirá el examen y el alumno deberá realizar el examen de recuperación y/o final.

#### 8.4 Recuperación de la materia



Se realizará un examen de recuperación dentro del mes siguiente a la fecha de la evaluación para aquellos alumnos y alumnas que hubieran suspendido la evaluación, relacionada con los contenidos vistos en la evaluación correspondiente.

Consistirá en:

1. Examen escrito de recuperación, uno por evaluación de los contenidos que no se han superado o de la totalidad de ellos según el profesor estime oportuno.
2. También se podrán pedir trabajos individuales de parte de los contenidos como procedimiento para la recuperación, para aquellos casos en que el suspenso sea con una nota superior a 4.5 puntos.

Los alumnos de 2º Bachillerato podrán realizar una prueba final en mayo, a criterio del profesor/a, para poder recuperar aquella evaluación o evaluaciones que no hayan sido aprobadas.

Se realizará una prueba extraordinaria en JUNIO (para todos los cursos). Esta prueba será escrita y versará sobre todos los contenidos tratados durante el curso o una parte de los mismos según criterio de profesor.

Para superar la prueba extraordinaria será necesario obtener una nota igual o superior a 5 puntos, en caso de ser inferior a 5 la asignatura se considerará suspensa, aunque solo se haya presentado a una parte.

#### 8.4.1 Alumnos/as con materias pendientes

Para aquellos alumnos que no consigan alcanzar las competencias previstas para el curso y sin embargo promocionen al siguiente, proponemos la realización de un "**cuaderno de recuperación**" que incluya la resolución de ejercicios, cuestiones y problemas que, de manera específica y personalizada, les permita, como resultado de los aprendizajes que realicen, con la asesoría y el seguimiento de los profesores del Departamento, desarrollar las capacidades necesarias y lograr los objetivos señalados en la Programación, así como la posible realización de "una prueba escrita".

El jefe de departamento o en su defecto el tutor, será el encargado de enviar el cuaderno a principio de curso, a través de *Educamos CLM*, a los padres/madres de los alumnos/as afectados con la materia pendiente. También es posible su entrega física a los alumnos/as, pero debe ir acompañado de su correspondiente firma en la hoja de registro, como comprobante de la recepción del mismo.

En el cuaderno se indicará el lugar de entrega, Departamento de Tecnología, y las dos fechas de entrega.

- 26 de enero de 2024– Primera Entrega.
- 19 de abril de 2024 – Segunda Entrega.

La **NO** entrega del cuaderno implicará que no alcanza las competencias básicas propuestas en el curso anterior con lo que esto imposibilita el alcanzar los objetivos



propuestos para el curso siguiente, de tal manera que la evaluación del alumno será negativa y tendrá que presentarse al examen final y/o a la prueba extraordinaria de junio del grupo de referencia.

Será el profesor del curso correspondiente o el Jefe del departamento (si no cursara esta materia) los encargados de hacer un seguimiento de los mismos y recogerlos para su evaluación.

Estos detalles quedarán explicitados en el correspondiente documento PRE (Programa de Refuerzo Educativo) al principio del presente curso.

## 9-. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Tomando como marco de referencia los criterios de selección de materiales curriculares que están recogidos en el P.C. y habiendo constatado su pertinencia didáctica y adecuación a las características del grupo de alumnos, se han seleccionado los siguientes recursos didácticos:

- Libros de texto:
  - Tecnología y Digitalización (1ºESO), Ed. Teide.
  - Desarrollo Digital (2ºESO), Ed. Oxford.
  - Tecnología y Digitalización (3ºESO), Ed. Teide.
  - Tecnología 4º ESO, Ed. Oxford (Libro recomendado)
  - Digitalización 4º ESO, Ed. Oxford (Libro recomendado)
  - Tecnología e Ingeniería I. 1º de Bachillerato, Ed. Mac Graw-Hill.
- Apuntes elaborados por el profesro/a.

Además, la propia biblioteca del centro cuenta con otros libros de consulta a disposición del alumnado.

Se dispondrá de todos los recursos del Centro y del Departamento:

- Aula-Taller:
  - Pizarra digital.
  - Internet.
  - Panel de neumática y compresor.
  - Herramientas y materiales
  - 25 ordenadores portátiles.
  - Programas informáticos
- Aula de informática (ALTHIA).
  - Programas informáticos.
  - Pizarra.
  - Pantalla táctil.

- Internet.
- Plataforma *Educamos CLM* y aulas virtuales.

## 10-. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se realizarán las siguientes visitas:

- **VISITA AL PARQUE DE LAS CIENCIAS EN GRANADA:** Para alumnos de 3º y 4º de ESO , 1º Bach. a realizar durante el 2º trimestre.
- **VISITA A LA CENTRAL ELÉCTRICA DE PUERTOLLANO:** Para alumnos de 4º de ESO, a realizar durante el 3º trimestre.
- **VISITA A LA ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA DE CIUDAD REAL:** Para alumnos de Bachillerato, a realizar durante el 3º trimestre.

Todas las actividades están supeditadas al número de alumnos/as que participen.

## 11-. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 29 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en lo que se conoce como “evaluación de diagnóstico”.

El Decreto 8/2022, de 8 de febrero y la Orden 186/2022 de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por el que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en su artículos 7, hace referencia a la Evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente.

Se establecen, a través del claustro, indicadores de logro en las programaciones didácticas y los momentos en los que ha de realizarse la evaluación y los instrumentos para realizarla.

Se tendrán en cuenta los siguientes indicadores de logro:

- a) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- c) Distribución de espacios y tiempos.
- d) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- e) Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.

f) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

La evaluación de la práctica docente debe ser llevada a cabo por el profesor, principalmente desde dos vías:

- Autoevaluación a través de la cumplimentación de indicadores generales establecidos por el Claustro de profesores y/o indicadores establecidos por el departamento donde el docente puede conocer de manera objetiva el grado de cumplimiento de la programación. En este punto se deben tener en cuenta también los indicadores propios de la evaluación interna que realiza el centro todos los cursos.
- Evaluación por parte del alumnado, mediante cuestionarios donde se pretende saber el grado de satisfacción del alumnado con la materia, calificaciones, conocimientos adquiridos, etc. partiendo del proceso de enseñanza del profesorado, su implicación en la materia, el desarrollo de las clases, la organización de tiempos y espacios.

En reuniones de departamento, a final de cada evaluación y al final de curso en la Memoria final se analizarán los resultados de la evaluación de la práctica docente, estableciendo propuestas de mejora a corto plazo (entre y durante evaluaciones) y a medio plazo (normalmente a final de curso, de cara al siguiente).

Encuesta a realizar por los miembros del Departamento (autoevaluación):

INDICADORES	VALORACIÓN (1-5)	OBSERVACIONES
<b>PROGRAMACIÓN</b>		
La selección y temporalización de los saberes y actividades ha sido ajustada		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses del alumnado lo más posible		
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos/as, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado		
<b>DESARROLLO</b>		
Antes de iniciar una actividad se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos/as y saber sus conocimientos previos		



INDICADORES	VALORACIÓN (1-5)	OBSERVACIONES
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación		
Los saberes y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos/as, y se han construido sobre sus conocimientos previos		
Se ha ofrecido a los alumnos/as un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave		
La distribución del tiempo en el aula es adecuada		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.)		
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos/as entienden y que, en su caso, separ pedir aclaraciones		
Se han facilitado a los alumnos/as estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo		
Se ha proporcionado al alumno/a información sobre su progreso		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia		
Ha habido coordinación con otros profesores/as		
<b>EVALUACIÓN</b>		
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos		



INDICADORES	VALORACIÓN (1-5)	OBSERVACIONES
e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes		
Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación		
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar las competencias específicas no superadas, tanto a alumnos/as con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos		
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		
Hago uso de la plataforma <i>Educamos CLM</i> para comunicarme con las familias y el alumnado.		
Todo el alumnado ha aprobado la evaluación		
Los resultados han sido satisfactorios		

Para la valoración de cada una de las declaraciones o items, se utiliza la escala de Likert, del 1 al 5, siendo el 1 la expresión de la mínima satisfacción y el 5 la máxima.

Encuesta a realizar por el alumnado de forma anónima (evaluación del docente):

PRÁCTICA DOCENTE	VALORACIÓN DEL ALUMNADO				
	1	2	3	4	5
¿Estas satisfecho/a con su sistema de trabajo?					
¿Es organizado/a?					
¿Trae las clases bien preparadas?					
¿Domina la asignatura?					
¿Presenta los temas de forma atractiva?					
¿Te estimula a trabajar?					
¿Es claro/a en sus explicaciones?					
¿Es capaz de mantener el interés de sus alumnos/as?					
¿Es autoritario/a?					
¿Se muestra seguro/a?					
¿Fomenta el trabajo en equipo?					
¿Respeta y valora las ideas de los alumnos/as?					



PRÁCTICA DOCENTE	VALORACIÓN DEL ALUMNADO				
	1	2	3	4	5
¿Se preocupa por los alumnos/as?					
¿Exige puntualidad?					
¿Es puntual?					
¿Respetar los ritmos de trabajo de cada uno/a?					
SConoce cuáles son tus progresos y dificultades					
Sabes claramente lo que tienes que hacer para progresar					
Se potencia el compañerismo y la colaboración en clase					
Hay buena relación con el profesor					
Te encuentras cómodo en clase					
Alguna observación, crítica o sugerencia que quieras hacer sobre el profesor/a y esta asignatura en este curso:					

Para la valoración de cada una de las declaraciones o ítems, se utiliza la escala de Likert, del 1 al 5, siendo el 1 la expresión de la mínima satisfacción y el 5 la máxima.

