

## **I.E.S. TIERRABLANCA**



## **DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

### **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**CURSO 25/26**

## **1. INTRODUCCIÓN**

## **2. ASPECTOS GENERALES**

2.1. Departamento

2.2. Composición del departamento

2.3. Materias que se imparten

2.4. Calendario de reuniones

2.5. Decisiones didácticas y metodológicas

## **3. PROGRAMACIÓN LOMLOE**

3.1 Marco curricular

3.1.1 Objetivos

3.1.1.1 Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria

3.1.1.2 Objetivos de Bachillerato

3.1.2 Competencias Clave

3.1.3 Competencias específicas

3.2 Organización y temporalización de los Saberes Básicos

3.2.1 Digitalización Básica

3.2.2 Tecnología y Digitalización I

3.2.3 Tecnología y Digitalización II

3.2.4 1º Diversificación

3.2.5 Tecnología 4º ESO

3.2.6 2º Diversificación

3.2.7 Tecnología e Ingeniería I

3.2.8 Inteligencia Artificial

3.2.9 Tecnología e Ingeniería II

3.2. Relación entre Competencias Específicas, Saberes Básicos, Criterios de Evaluación y Competencias Clave.

3.2.2 Digitalización Básica

3.2.3 Tecnología y Digitalización I

3.2.4 Tecnología y Digitalización II

3.2.5 1º Diversificación

- 3.2.6 Tecnología 4º ESO
- 3.2.7 2º Diversificación
- 3.2.8 Tecnología e Ingeniería I
- 3.2.9 Inteligencia Artificial
- 3.2.10 Tecnología e Ingeniería II

### 3.3. Conexión con las competencias específicas de otras materia

- 3.4.1 Digitalización Básica
- 3.4.2 Tecnología y Digitalización I
- 3.4.3 Tecnología y Digitalización II
- 3.4.4 1º Diversificación
- 3.4.5 Tecnología 4º ESO
- 3.4.6 2º Diversificación
- 3.4.7 Tecnología e Ingeniería I
- 3.4.8 Inteligencia Artificial
- 3.4.9 Tecnología e Ingeniería II

### 3.5 Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación inicial.

- 3.5.1 Criterios de evaluación inicial

- 3.5.2 Instrumentos y herramientas de evaluación inicial

### 3.6 Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación.

### 3.7 Criterios de calificación del aprendizaje del alumnado

- 3.7.1 Digitalización Básica
- 3.7.2 Tecnología y Digitalización I
- 3.7.3 Tecnología y Digitalización II
- 3.7.4 1º Diversificación
- 3.7.5 Tecnología 4º ESO
- 3.7.6 2º Diversificación
- 3.7.7 Tecnología e Ingeniería I
- 3.7.8 Inteligencia Artificial
- 3.7.9 Tecnología e Ingeniería II

### 3.8 Situaciones de aprendizaje

**4. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES**

**5. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN**

**6. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO**

**7. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA DENTRO DEL PROYECTO BILINGÜE**

**8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

**9. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA**

**10. CONSIDERACIONES FINALES**

# 1. INTRODUCCIÓN

Según la LOMCE, se entiende por currículo la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas, y que van dirigidos al desarrollo de las capacidades del alumnado.

Según la LOMLOE, se entiende por currículo como el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas.

La configuración del currículo debe de facilitar el desarrollo educativo de los alumnos y las alumnas, garantizando su formación integral, contribuyendo al pleno desarrollo de su personalidad y preparándolos para el ejercicio pleno de los derechos humanos, de una ciudadanía activa y democrática en la sociedad actual, sin que en ningún caso pueda suponer una barrera que genere abandono escolar o impida el acceso y disfrute del derecho a la educación. Esta formación integral necesariamente debe centrarse en el desarrollo de las competencias.

El currículo para los cursos impares está integrado por los siguientes elementos:

- a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- b) **Competencias clave:** 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.
- c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- d) **Conexiones entre competencias:** relaciones relevantes entre las competencias específicas de cada materia, con las de otras materias y con las competencias clave, orientadas a promover aprendizajes globalizados, contextualizados e interdisciplinares.
- e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- f) **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

g) **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas, lo que les permitirán transferirlas a los entornos cercanos, a la realidad y sus intereses, favoreciendo su desarrollo mediante la movilización

y articulación de un conjunto de saberes.

Recogiendo las palabras del DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura la materia de Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital.

Así, ante los desafíos tecnológicos que plantea nuestra sociedad, la materia promueve, a través de la participación de todo el alumnado, el logro de una visión integral de los problemas, el desarrollo de una ciudadanía digital crítica y la consecución de una efectiva igualdad entre hombres y mujeres. De igual modo, esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje, como en el fomento del bienestar digital, posibilitando que el alumnado tome conciencia y construya una identidad digital adecuada.

La materia de Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos y rápidos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada y tecnificada. Tiene por objeto dotar de una formación tecnológico-digital básica al ciudadano del siglo XXI, que le permita afrontar retos y desafíos mediante el desarrollo de habilidades cognitivas, funcionales y socioemocionales como el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología; la valoración de aportaciones e impactos de la tecnología en la sociedad, la sostenibilidad ambiental y la salud; el respeto por las normas en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad, el respeto y la autoestima. El enfoque pedagógico de esta materia fomenta intrínsecamente el trabajo colaborativo, la creatividad, el espíritu emprendedor, la cooperación, la investigación e innovación y el aprendizaje permanente en diferentes contextos.

El currículo para los cursos pares está integrado por:

- a) **Objetivos:** referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
- b) **Competencias clave:** capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) **Contenidos:** conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las

etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

- d) Estándares de aprendizaje evaluables: especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.
- e) Criterios de evaluación: son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- f) Metodología didáctica: 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.

Recogiendo las palabras del Decreto 98/2016 de 5 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura, el desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesario la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida. A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

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

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué s

puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

## **2. ASPECTOS GENERALES**

### **2.1. Departamento**

Los departamentos didácticos son los órganos de coordinación didáctica, propios de los institutos de enseñanza secundaria, encargados de organizar y desarrollar las enseñanzas propias de las áreas, materias o módulos correspondientes.

Estarán formados por un jefe/jefa de departamento y por los profesores adscritos a dicha materia. Entre sus competencias están: elaborar la programación didáctica, realizar las adaptaciones curriculares, tanto significativas como no significativas, buscar la manera de mejorar el proyecto educativo del centro, organizar sus actividades extraescolares y complementarias, resolver las reclamaciones o elaborar la memoria de final de curso.

### **2.2. Composición del departamento**

Los profesores que componen el departamento de Tecnología en el presente curso son:

Dña. José A. Ullan (Jefe de departamento).

Don. Manuel Castaño Silos (Profesor de Tecnología).

### **2.3. Materias que se imparten**

Las materias que se van a impartir son Digitalización, Tecnología y Digitalización e Inteligencia Artificial.

La distribución de cursos y asignaturas correspondientes al departamento para este curso académico ha sido la siguiente:

#### **D. Manuel Castaño Silos**

Tecnología 2º ESO

Grupos: A y B

Tecnología 3º ESO

Grupos: A y B

Digitalización 1º ESO

Grupo: A

Inteligencia Artificial.

Grupo: B

Ámbito práctico NT

Grupo: 3º Diver ESO

**Dña. Susana González Fernández:**

Tecnología 3º ESO..... Grupos: B y C

**Don José A. Ullán:**

Tecnología 4º ESO	Grupos: A, B
Tecnología 2º ESO	Grupos: A y B
Tecnología 3º ESO.....	Grupos: A y B
Ámbito práctico NT	Grupo: 4º Diver ES0
Tecnología Industrial I (1º Bach.)	Grupo: A

## 2.4. Calendario de reuniones

Las reuniones de departamento serán los martes a cuarta hora, desde las 11:40 hasta las 12:35, en el taller de tecnología de la planta baja. En ellas se hablará de cómo organizar los dos talleres, compras, seguimiento de la programación, problemas encontrados en la actividad docente...

## 2.5. Decisiones didácticas y metodológicas

Durante este curso los alumnos tomarán apuntes en clase. No necesitarán libro. Los profesores del departamento ayudaremos a los alumnos a desarrollar sus propios apuntes en algunas de las situaciones de aprendizaje, en otras, iremos dejando los apuntes en conserjería para que los compren según los vayan necesitando...

En cuanto a materiales necesarios en la materia de Tecnología y Digitalización, el criterio del departamento es que los alumnos no compren materiales de los que usamos para los proyectos. Si el profesor lo estima oportuno podrá pedir un dinero a sus alumnos para comprar material, siempre lo mínimo posible y debidamente justificado. Por las características del área necesitaremos realizar compras de materiales varias veces a lo largo del curso.

Por decisión unánime del departamento hemos decidido, en la medida de lo posible, utilizar recursos web para el aprendizaje de los diferentes saberes básicos de la materia de Digitalización y de la materia Tecnología y Digitalización ya que existen multitud de recursos online como software de simulación gratuitos, repositorios del ministerio de educación, vídeos didácticos... Por tanto,

utilizaremos recursos digitales para apoyar nuestras explicaciones en el aula.

Otro aspecto importante que queremos subrayar desde este departamento es la metodología de trabajo.

La metodología de la materia Digitalización Básica se basa en las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) o aprendizaje-servicio, en el aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipo, en la búsqueda y verificación de información en red...

La metodología a seguir en la materia de Tecnología y Digitalización tendrá un carácter esencialmente práctico aplicando la metodología de proyectos como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la puesta en funcionamiento de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones en diferentes soportes o plataformas.

La metodología de trabajo de la materia de Inteligencia artificial tiene un enfoque totalmente práctico.

Las faltas de ortografía en los exámenes penalizarán 0,25 puntos en la Educación Secundaria Obligatoria y 0,5 puntos en Bachillerato. Estas normas fueron aprobadas en un claustro a nivel de centro y todos los departamentos la llevaremos a cabo.

### **3. PROGRAMACIÓN LOMLOE**

#### **3.1 Marco curricular**

##### **3.1.1 Objetivos**

###### **3.1.1.1 Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria**

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permita:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres 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 tanto individual como

en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de 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.
- e) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, 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 expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- 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 y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

### **3.1.1.2 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, así como 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 y desarrollar su espíritu crítico. También 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 la historia, e impulsar 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, o cualquier otra condición o circunstancia personal o 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, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- 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, así como el patrimonio natural, cultural, histórico y artístico de España y, de forma especial, el de Extremadura. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y 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 y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, al igual que como medio de desarrollo personal y social.

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

### **3.1.2 Competencias Clave**

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave y que son las siguientes:

#### **a) 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.

#### **b) 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.

**c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería(STEM).**

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.

**d) 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.

**e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).**

Esta competencia 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.

### **3.1.3 Competencias específicas**

Las competencias específicas contribuyen a adquirir desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada

materia (en Bachillerato y en la ESO) o ámbito (en la ESO). Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

## 3.2 ORGANIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS

### 3.2.1. Digitalización

#### Saberes básicos

##### BLOQUE A. Información y alfabetización de datos.

En este bloque se trabajarán saberes orientados a aprender a tratar la información, desde su búsqueda correcta y partiendo de fuentes fiables, hasta el almacenamiento y la recuperación de datos.

A.1. Navegación, búsqueda y filtrado de datos.	A.1.1. Uso de navegadores de internet.
	A.1.2. Búsquedas en línea a través de motores de búsqueda.
	A.1.3. Seguimiento de la información a través de hipervínculos
A.2. Evaluación de datos, información y contenido digital.	A.2.1. Tipos de fuentes de información.
	A.2.2. Análisis y detección de fake news: contrastar información para detectar bulos o corroborar información.
A.3. Gestión de datos, información y contenido digital.	A.3.1. Portales de contenido por especialidad.
	A.3.2. Organizadores de información.
	A.3.3. Almacenamiento de datos online y offline.
	A.3.4. Manejo y organización estructurada del almacenamiento.

##### BLOQUE B. Comunicación y colaboración

Se tratarán aspectos relacionados con la comunicación y el trabajo colaborativo en la red, así como con el uso del correo electrónico y de las plataformas digitales.

B.1. Interactuar mediante tecnologías digitales.	B.1.1. Medios de comunicación digital: teléfono móvil, VoIP, chat o correo electrónico.
	B.1.2. Manejo del correo electrónico.

	B.1.3. Manejo de las redes sociales.
--	--------------------------------------

B.2. Compartir mediante tecnologías digitales.	<p>B.2.1. Uso compartido de archivos y contenidos.</p> <p>B.2.2. Actitud proactiva en el intercambio de recursos, contenido y conocimiento.</p> <p>B.2.3. Interacción con servicios públicos a través de Internet (bancos, organismos, hospitales...).</p> <p>B.2.4. Participación en acciones democráticas (por ejemplo, grupos de presión, las peticiones, el Parlamento).</p>
B.3. Colaborar mediante tecnologías digitales.	<p>B.3.1. Herramientas y tecnologías digitales simples para procesos colaborativos.</p> <p>B.3.2. Diseño de sitios web: blogs, sites y wikis.</p> <p>B.3.3. La identidad digital.</p> <p>B.3.4. La huella digital.</p>
	B.3.5. Ventajas y riesgos relacionados con la exposición de identidad en línea.

## BLOQUE C. Creación de contenidos digitales

Se abordará la creación de contenidos digitales, con una clara vertiente interdisciplinar.

C.1. Desarrollo de contenidos.	<p>C.1.1. Manejo de herramientas de creación de mapas conceptuales y esquemas colaborativos y en red.</p> <p>C.1.2. Manejo de herramientas de creación y tratamiento de información para la elaboración de archivos de audio y vídeo (pódcast).</p> <p>C.1.3. Manejo de herramientas para el diseño de presentaciones.</p> <p>C.1.4. Manejo de herramientas de edición gráfica con imágenes y textos: carteles, trípticos, infografías y pósters.</p> <p>C.1.5. Manejo de herramientas de edición de imágenes.</p> <p>C.1.6. Manejo de herramientas de edición de vídeo.</p>
--------------------------------	--

	C.1.7. Manejo de herramientas de creación de códigos QR y realidad aumentada.
C.2. Copyright y licencias.	C.2.1. Derechos de autor.
	C.2.2. Licencias.

## BLOQUE D. Ciberseguridad y ciudadanía digital

Este bloque tratará por un lado aspectos relativos a la ciberseguridad, tanto personal como de los dispositivos, ante posibles amenazas informáticas y por otro los referentes a la formación de una ciudadanía digital crítica, igualitaria y éticamente responsable.

D.1. Protección de dispositivos.	D.1.1. Contraseñas, patrones y antivirus. Gestión de contraseñas seguras.  D.1.2. Riesgos y amenazas digitales.
D.2. Protección de datos personales.	D.2.1. La política de privacidad.  D.2.2. Tratamiento de información no deseada: cookies, spam y spyware.
D.3. Protección de la salud y el bienestar.	D.3.1. Posturas de trabajo: ergonomía.  D.3.2. Uso correcto de los periféricos de entrada: ratón, pantallas y teclados táctiles y teclados manuales.  D.3.3. Riesgos de la tecnología y las redes sociales. Tecnoadicciones.  D.3.4. El ciberacoso.  D.3.5. El uso de las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social.  D.3.6. Actitud proactiva hacia la ciberseguridad: el cibervoluntariado.

## BLOQUE E. Iniciación al pensamiento computacional y a la programación

En este bloque se programarán algoritmos sencillos mediante bloques, como base para la comprensión de la estructura de un programa informático.

E.1. El pensamiento computacional.	E.1.1. Pensamiento computacional.
	E.1.2. Descomposición de problemas sencillos.
E.2. Programación y robótica.	E.2.1. Programación por bloques para el diseño de videojuegos.
	E.2.2. Programación por bloques para la creación de apps para móviles y tablets.
	E.2.3. Programación por bloques para controlar placas de desarrollo.
	E.2.4. Montaje de robots y sistemas automatizados simples.
	E.2.5. Programación de robots y sistemas automatizados simples.

## Temporalización Digitalización

SABERES BÁSICOS			
MATERIA: Digitalización CURSO: 1º ESO			
Bloques	Subbloques	Temporalización	Observaciones
A.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos	A.1.1 Uso de navegadores de internet	Primer trimestre	
	A.1.2 Búsqueda en línea a través de motores de búsqueda		
	A.1.3. Seguimiento de la información a través de hipervínculos.		
A.2 Evaluación de datos, información y contenido digital	A.2.1 Tipos de fuentes de información	Primer trimestre	
	A.2.2 Análisis y detección de fake news: contrastar información para detectar bulos o corroborar información.		
A.3 Gestión de datos, información y contenido	A.3.1. Portales de contenido por especialidad.	Primer trimestre	
	A.3.2. Organizadores de información.		

	A.3.3 Almacenamiento de datos online y offline		
<b>A.3 Gestión de datos, información y contenido</b>	A.3.4. Manejo y organización estructurada del almacenamiento		
<b>D.1. Protección de dispositivos</b>	D.1.1. Contraseñas, patrones y antivirus. Gestión de contraseñas seguras		
	D.1.2. Riesgos y amenazas digitales		
<b>D.2 Protección de datos personales</b>	D.2.1 La política de privacidad		
	D.2.2. Tratamiento de información no deseada: cookies, spam y spyware.		
<b>D.3. Protección de la salud y el bienestar.</b>	D.3.1. Posturas de trabajo: ergonomía.	Primer trimestre	
	D.3.2. Uso correcto de los periféricos de entrada: ratón, pantallas y teclados táctiles y teclados manuales		
	D.3.3. Riesgos de la tecnología y las redes sociales. Tecnoadicciones		
	D.3.4. El ciberacoso.		
	D.3.5. El uso de las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social.		
	D.3.6. Actitud proactiva hacia la ciberseguridad: el cibervoluntariado.		
<b>C.1. Desarrollo de contenidos.</b>	C.1.1. Manejo de herramientas de creación de mapas conceptuales y esquemas colaborativos y en red.	Segundo trimestre	
<b>C.1. Desarrollo de contenidos.</b>	C.1.2. Manejo de herramientas de creación y tratamiento de información para la elaboración de archivos de audio y vídeo (pócast).	Segundo trimestre	

	C.1.3. Manejo de herramientas para el diseño de presentaciones.  C.1.4. Manejo de herramientas de edición gráfica con imágenes y textos: carteles, trípticos, infografías y pósters  C.1.5. Manejo de herramientas de edición de imágenes.  C.1.6. Manejo de herramientas de edición de vídeo  C.1.7. Manejo de herramientas de creación de códigos QR y realidad aumentada		
Bloques	Subbloques	Temporalización	Observaciones
C.2. Copyright y licencias.	C.2.1. Derechos de autor.  C.2.2. Licencias.		
D.1. Protección de dispositivos.	D.1.1. Contraseñas, patrones y antivirus. Gestión de contraseñas seguras.  D.1.2. Riesgos y amenazas digitales.		
D.2. Protección de datos personales.	D.2.1. Protección de datos personales.  D.2.2. Tratamiento de información no deseada: cookies, spam y spyware.	Segundo trimestre	
D.3. Protección de la salud y el bienestar	D.3.1. Posturas de trabajo: ergonomía  D.3.2. Uso correcto de los periféricos de entrada: ratón, pantallas y teclados táctiles y teclados manuales.  D.3.3. Riesgos de la tecnología y las redes sociales. Tecnoadicciones  D.3.4. El ciberacoso.		

	D.3.5. El uso de las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social.		
E.1. El pensamiento computacional.	E.1.1. Pensamiento computacional.	Tercer trimestre	
	E.1.2. Descomposición de problemas sencillos		
E.2. Programación y robótica.	E.2.1. Programación por bloques para el diseño de videojuegos.	Tercer trimestre	
	E.2.2. Programación por bloques para la creación de apps para móviles y tablets		
	E.2.3. Programación por bloques para controlar placas de desarrollo.		
	E.2.4. Montaje de robots y sistemas automatizados simples.		
	E.2.5. Programación de robots y sistemas automatizados simples		

### 3.2.2. Tecnología y Digitalización I. 2º ESO

#### Saberes básicos

Los bloques de Saberes Básicos que se presentan a continuación pertenecen a 2º y 3º ESO. En el apartado de temporalización se especificará cuáles Saberes se trabajan en 2 y 3º ESO.

#### BLOQUE A. Proceso de resolución de problemas

A.1. Estrategias para la resolución de problemas	A.1.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases
	A.1.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
	A.1.3. El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos
	A.1.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

A.2. Operadores Tecnológicos	A.2.1. Estructuras para la construcción de modelos.
	A.2.2. Sistemas mecánicos básicos. Simulación o montajes físicos.
	A.2.3. Electricidad y electrónica básica. Simulación o montajes físicos
	A.2.4. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
A.3. Materiales y herramientas	A.3.1. Materiales tecnológicos básicos y su impacto ambiental
	A.3.2. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos
	A.3.3. Estereotipos y funciones tradicionalmente asignadas a cada género en el manejo de herramientas y máquinas
	A.3.4. Introducción a la fabricación digital
	A.3.5. La importancia de las 5R: reducir, reparar, recuperar, reutilizar y reciclar.
	A.3.6. Respeto por las normas de seguridad e higiene y por el cuidado, control y mantenimiento de los recursos materiales del aula-taller de uso comunitario.

## BLOQUE B. Comunicación y difusión de ideas

B.1 Representación gráfica	B.1.1. Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas.
	B.1.2. Aplicaciones básicas de CAD en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
B.2 Técnicas comunicativas	B.2.1. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
	B.2.2. Vocabulario técnico apropiado.
	B.2.3. Habilidades básicas de comunicación interpersonal
	B.2.4. Pautas de conducta propias del entorno virtual: etiqueta digital

## BLOQUE C. Pensamiento computacional, programación y robótica

C.1. La informática.	C.1.1. Algorítmica y diagramas de flujo
	C.1.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles.
	C.1.3. Introducción a la inteligencia artificial.
C.2. Automatización y robótica.	C.2.1. Sistemas de control programado
	C.2.2. Montaje físico o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos.
	C.2.3. Internet de las cosas (IoT)

	C.2.4. Fundamentos de la robótica
	C.2.5. Montaje y control programado de robots sencillos de manera física o por medio de simuladores.
C.3. El error	C.3.1. Autoconfianza e iniciativa
	C.3.2. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

## BLOQUE D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

D.1 Telecomunicaciones	D.1.1. Dispositivos digitales: elementos del hardware y software
	D.1.2. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
	D.1.3. Sistemas de comunicación digital de uso común.
	D.1.4. Transmisión de datos.
	D.1.5. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
D.2. Herramientas digitales para el aprendizaje.	D.2.1. Herramientas y plataformas de aprendizaje
	D.2.2. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
	D.2.3. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable.
	D.2.4. Propiedad intelectual
	D.2.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información.
	D.2.6. Realización de copias de seguridad.
	D.2.7. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques.
	D.2.8. Medidas de protección de datos y de información
	D.2.9. Bienestar digital.

## Temporalización Tecnología y Digitalización

### SABERES BÁSICOS

MATERIA: Tecnología y Digitalización

CURSO: 2º ESO

Bloques	Subbloques	Temporalización	Observaciones
B.1. Representación gráfica.	B.1.1. Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas	Primer trimestre	
	B.1.2. Aplicaciones básicas de CAD en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos		

<b>A.2. Operadores tecnológicos</b>	A.2.2. Sistemas mecánicos básicos. Simulación o montajes físicos		
<b>A.1. Estrategias para la resolución de problemas.</b>	A.1.3. El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos		
<b>A.2. Operadores tecnológicos</b>	A.2.3. Electricidad y electrónica básica. Simulación o montajes físicos.	Segundo trimestre	
<b>C.2. Automatización y robótica</b>	C.2.1. Sistemas de control programado.		
	C.2.4. Fundamentos de la robótica.		
	C.2.5. Montaje y control programado de robots sencillos de manera física o por medio de simuladores.		
<b>D.2. Herramientas digitales para el aprendizaje</b>	D.2.3. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable.	Tercer trimestre	
	D.2.6. Realización de copias de seguridad		
<b>D.1. Telecomunicaciones</b>	D.1.3. Sistemas de comunicación digital de uso común.		
<b>E.2. Sostenibilidad</b>	E.2.3. Consumo sostenible y sustentable de bienes y servicios tecnológicos		
	E.2.2. Desarrollo tecnológico sostenible en Extremadura		

### 3.2.3. Tecnología y Digitalización II. 3º ESO

#### Saberes básicos

Los bloques de Saberes Básicos que se presentan a continuación pertenecen a 2º y 3º ESO. En el apartado de temporalización se especificará cuáles Saberes se trabajan en 2 y 3º ESO.

#### BLOQUE A. Proceso de resolución de problemas

A.1. Estrategias para la resolución de problemas	A.1.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases
	A.1.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
	A.1.3. El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos
	A.1.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
A.2. Operadores Tecnológicos	A.2.1. Estructuras para la construcción de modelos.
	A.2.2. Sistemas mecánicos básicos. Simulación o montajes físicos.
	A.2.3. Electricidad y electrónica básica. Simulación o montajes físicos
	A.2.4. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
A.3. Materiales y herramientas	A.3.1. Materiales tecnológicos básicos y su impacto ambiental
	A.3.2. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos
	A.3.3. Estereotipos y funciones tradicionalmente asignadas a cada género en el manejo de herramientas y máquinas
	A.3.4. Introducción a la fabricación digital
	A.3.5. La importancia de las 5R: reducir, reparar, recuperar, reutilizar y reciclar.
	A.3.6. Respeto por las normas de seguridad e higiene y por el cuidado, control y mantenimiento de los recursos materiales del aula-taller de uso comunitario.

#### BLOQUE B. Comunicación y difusión de ideas

B.1 Representación gráfica	B.1.1. Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas.
	B.1.2. Aplicaciones básicas de CAD en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

B.2 Técnicas comunicativas	B.2.1. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
	B.2.2. Vocabulario técnico apropiado.
	B.2.3. Habilidades básicas de comunicación interpersonal
	B.2.4. Pautas de conducta propias del entorno virtual: etiqueta digital

### **BLOQUE C. Pensamiento computacional, programación y robótica**

C.1. La informática.	C.1.1. Algorítmica y diagramas de flujo
	C.1.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles.
	C.1.3. Introducción a la inteligencia artificial.
C.2. Automatización y robótica.	C.2.1. Sistemas de control programado
	C.2.2. Montaje físico o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos.
	C.2.3. Internet de las cosas (IoT)
	C.2.4. Fundamentos de la robótica
	C.2.5. Montaje y control programado de robots sencillos de manera física o por medio de simuladores.
C.3. El error	C.3.1. Autoconfianza e iniciativa
	C.3.2. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

### **BLOQUE D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje**

D.1 Telecomunicaciones	D.1.1. Dispositivos digitales: elementos del hardware y software
	D.1.2. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
	D.1.3. Sistemas de comunicación digital de uso común.
	D.1.4. Transmisión de datos.
	D.1.5. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
D.2. Herramientas digitales para el aprendizaje.	D.2.1. Herramientas y plataformas de aprendizaje
	D.2.2. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
	D.2.3. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable.
	D.2.4. Propiedad intelectual
	D.2.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información.

D.2.6. Realización de copias de seguridad.
D.2.7. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques.
D.2.8. Medidas de protección de datos y de información
D.2.9. Bienestar digital.

## Temporalización Tecnología y Digitalización

<b>SABERES BÁSICOS</b> <b>MATERIA: Tecnología y Digitalización</b> <b>CURSO: 3º ESO</b>			
Bloques	Subbloques	Temporalización	Observaciones
<b>B.1. Representación gráfica.</b>	B.1.1. Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas	Primer trimestre	
	B.1.2. Aplicaciones básicas de CAD en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos		
<b>A.2. Operadores tecnológicos</b>	A.2.2. Sistemas mecánicos básicos. Simulación o montajes físicos		
<b>A.1. Estrategias para la resolución de problemas.</b>	A.1.3. El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos		
<b>A.2. Operadores tecnológicos</b>	A.2.3. Electricidad y electrónica básica. Simulación o montajes físicos.		
<b>C.2. Automatización y robótica</b>	C.2.1. Sistemas de control programado.	Segundo trimestre	
	C.2.4. Fundamentos de la robótica.		
	C.2.5. Montaje y control programado de robots sencillos de manera física o por medio de simuladores.		

<b>D.2. Herramientas digitales para el aprendizaje</b>	D.2.3. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable.	<b>Tercer trimestre</b>	
	D.2.6. Realización de copias de seguridad		
<b>D.1. Telecomunicaciones</b>	D.1.3. Sistemas de comunicación digital de uso común.		
<b>E.2. Sostenibilidad</b>	E.2.3. Consumo sostenible y sustentable de bienes y servicios tecnológicos		
	E.2.2. Desarrollo tecnológico sostenible en Extremadura		

### 3.2.4 1º Diversificación

Los programas de diversificación curricular tienen como finalidad la de favorecer que el alumnado alcance los objetivos generales de la etapa, mediante una organización diferente de las materias del currículo y una metodología específica, a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento, actividades prácticas y, en su caso, materias, diferente a la establecida con carácter general, para alcanzar los objetivos de la etapa y las competencias establecidas en el Perfil de salida, pudiendo obtener, de este modo, el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

#### Saberes básicos

##### 1.º Curso (3.º ESO)

###### Bloque A. Proceso de resolución de problemas

A.1. Estrategias para la resolución de problemas.	1.º
	A.1.1.1 Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
	A.1.1.2 Estrategias de búsqueda de una forma crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
	A.1.1.3. El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
	A.1.1.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

A.2. Operadores tecnológicos.	A.2.1.1. Estructuras para la construcción de modelos. A.2.1.2. Sistemas mecánicos básicos. Simulación o montajes físicos. A.2.1.3. Electricidad y electrónica básica. Simulación o montajes físicos. A.2.1.4. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
A.3. Materiales y herramientas.	A.3.1.1. Materiales tecnológicos básicos y su impacto ambiental. A.3.1.2. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. A.3.1.3. Estereotipos y funciones tradicionalmente asignadas a cada género en el manejo de herramientas y máquinas. A.3.1.4. Introducción a la fabricación digital. A.3.1.5. La importancia de las 5R: reducir, reparar, recuperar, reutilizar y reciclar. A.3.1.6. Respeto por las normas de seguridad e higiene y por el cuidado, control y mantenimiento de los recursos materiales del aula-taller de uso comunitario.

#### **Bloque B. Comunicación y difusión de ideas**

	1.º
B.1. Representación gráfica.	B.1.1.1 Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas. B.1.1.2. Aplicaciones básicas de CAD en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
B.2. Técnicas comunicativas.	B.2.1.1 Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. B.2.1.2. Vocabulario técnico apropiado. B.2.1.3. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. B.2.1.4. Pautas de conducta propias del entorno virtual: etiqueta digital.

#### **Bloque C. Pensamiento computacional, programación y robótica**

	1.º
C.1. La informática.	C.1.1.1. Algorítmica y diagramas de flujo. C.1.1.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles. C.1.1.3. Introducción a la inteligencia artificial.
	C.2.1.1. Sistemas de control programado.

C.2. Automatización y robótica.	C.2.1.2. Montaje físico o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos.
	C.2.1.3. Internet de las cosas (IoT).
	C.2.1.4. Fundamentos de la robótica.
	C.2.1.5. Montaje y control programado de robots sencillos de manera física o por medio de simuladores.
	C.3.1.1. Autoconfianza e iniciativa.
C.3. El error.	C.3.1.2. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

**Bloque D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje**

	1.º
D.1. Ordenadores. Sus elementos componentes.	D.1.1.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.

	D.1.1.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. D.1.1.3. Hardware y software libres. D.1.1.4. Consumo responsable de los dispositivos electrónicos: reutilización e impacto en el medioambiente. D.1.1.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. D.1.1.6. Realización de copias de seguridad.
D.2. Conexiones y redes.	D.2.1.1. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. D.2.1.2. Sistemas de comunicación e internet. Transmisión de datos. D.2.1.3. Dispositivos de red y funcionamiento. D.2.1.4. Configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. D.2.1.5. Configuración y conexión de dispositivos.
D.3. Herramientas digitales para el aprendizaje	D.3.1.1. Búsqueda y selección de información. D.3.1.2. Archivo de la información D.3.1.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje. D.3.1.4. Configuración, mantenimiento y uso crítico. D.3.1.5. Herramientas Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta D.3.1.6. Instalación, configuración y uso responsable.
D.4. Conexiones y redes.	D.4.1.1. Comunicación y colaboración en red. D.4.1.2. Publicación y difusión responsable en redes.

#### Bloque E. Tecnología sostenible

	1.º
E.1. El desarrollo tecnológico.	E.1.1.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. E.1.1.2. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. E.1.1.3. La mujer en el desarrollo tecnológico.

E.2. Sostenibilidad.	<p>E.2.1.1. Tecnología sostenible: producción, gestión y consumo de energía eléctrica.</p> <p>E.2.1.2. Desarrollo tecnológico sostenible en Extremadura.</p> <p>E.2.1.3. Consumo sostenible y sustentable de bienes y servicios tecnológicos.</p> <p>E.2.1.4. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad.</p> <p>E.2.1.5. Valoración crítica de la contribución de la tecnología a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).</p>
----------------------	---

## Temporalización

SABERES BÁSICOS		
MATERIA: Ámbito Práctico		
Tecnología		
CURSO: 1º Diversificación 3º ESO		
Bloques	Temporalización	Observaciones
<b>A. Proceso de resolución de problemas</b>	Primer trimestre	
<b>B. Comunicación y difusión de ideas</b>	Segundo trimestre	
<b>c. Pensamiento computacional, programación y robótica</b>		
c.3 Robótica		
<b>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b>	Tercer trimestre	
<b>E. Tecnología sostenible</b>		

### 3.2.5. Tecnología 4º ESO

#### Saberes básicos

Bloque A. Proceso de resolución de problemas.

4.º ESO	
A.1. Planificación.	A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.
	A.1.2. Estudio de necesidades: del centro, locales y regionales.
	A.1.3. Proyectos colaborativos o cooperativos.
	A.1.4. Técnicas de ideación.
A.2. Técnicas comunicativas.	A.2.1. Presentación y difusión del proyecto.
	A.2.2. Elementos, técnicas y herramientas.
	A.2.3. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación del discurso.
A.3. Emprendimiento.	A.3.1. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas interdisciplinares.

A.4. Materiales de uso técnico.	A.4.1. Productos y materiales.
	A.4.2. Ciclo de vida de un producto y sus fases: análisis sencillos.
	A.4.3. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
A.5. Técnicas constructivas.	A.5.1. Fabricación.
	A.5.2. Herramientas de diseño asistido por computador en 3D en la re- presentación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
	A.5.3. Técnicas de fabricación manual y mecánica: aplicaciones prácticas.
	A.5.4. Técnicas de fabricación digital. Impresión 3D y corte: aplicaciones prácticas.
	A.5.5. Técnicas de evaluación constructiva del proyecto.

Bloque B. Operadores Tecnológicos.

4.º ESO	
B.1. Electrónica.	B.1.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
	B.1.2. Electrónica digital básica.
B.2. Neumática.	B.2.1. Neumática e hidráulica básica.
	B.2.2. Análisis de circuitos simples neumáticos e hidráulicos.
B.3. Aplicaciones.	B.3.1. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica.
	B.3.2. Montaje físico o simulado.

Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

4.º ESO	
C.1. Automatización.	C.1.1. Componentes en sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
	C.1.2. Lenguajes de programación como elemento de automatización en sistemas de control y robótica.
	C.1.3. El ordenador y dispositivos electrónicos móviles como elemento de programación y control.
	C.1.4. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados.
	C.1.5. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones.
Espacios compartidos y discos virtuales.	

C.2. Comunicaciones.	C.2.1. Telecomunicaciones en sistemas de control digital.
	C.2.2. Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control.
	C.2.3. Aplicaciones prácticas.
C.3. Robótica.	C.3.1. Sistemas robóticos.
	C.3.2. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

Bloque D. Tecnología sostenible.

4.º ESO	
D.1. Sostenibilidad.	D.1.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
	D.1.2. Transporte y sostenibilidad.
	D.1.3. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad.
D.2. Ahorro energético.	D.2.1. Arquitectura bioclimática.
	D.2.2. Instalaciones sostenibles en edificios.
	D.2.3. Estrategias y conciencia de ahorro energético.
	D.2.4. Domótica.
D.3. Tecnología y sociedad.	D.3.1. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.
	D.3.2. El papel de la mujer en la ingeniería.

SABERES BÁSICOS		
MATERIA: Tecnología		
CURSO: 4º ESO		
Bloques	Temporalización	Observaciones
A. Proceso de resolución de problemas.	Primer trimestre	
D.3 Ahorro energético		
B 1. Operadores eléctricos y electrónicos	Segundo trimestre	
B.2 neumática		
C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.	Tercer trimestre	
C.3 Robótica.		
D. Tecnología sostenible		

### 3.2.6. 2º Diversificación. 4º ESO

#### Saberes básicos

##### 1.º Curso (4.º ESO)

###### Bloque A. Proceso de resolución de problemas

	2.º
A.1. Planificación.	A.1.2.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.  A.1.2.2 Estudio de necesidades: del centro, locales y regionales.  A.1.2.3. Proyectos colaborativos o cooperativos.  A.1.2.4. Técnicas de ideación.
A.2. Técnicas comunicativas.	A.2.2.1. Presentación y difusión del proyecto.  A.2.2.2 Elementos, técnicas y herramientas.  A.2.2.3. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación del discurso.
A.3. Emprendimiento.	A.3.2.1. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas interdisciplinares.
A.4. Materiales de uso técnico.	A.4.2.1. Productos y materiales.  A.4.2.2 Ciclo de vida de un producto y sus fases: análisis sencillos.  A.4.2.3. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
A.5. Técnicas constructivas.	A.5.2.1. Fabricación.  A.5.2.2. Herramientas de diseño asistido por computador en 3D en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.  A.5.2.3. Técnicas de fabricación manual y mecánica: aplicaciones prácticas.
	A.5.2.4. Técnicas de fabricación digital. Impresión 3D y corte: aplicaciones prácticas.  A.5.2.5. Técnicas de evaluación constructiva del proyecto.

###### Bloque B. Operadores Tecnológicos

	2.º
B.1. Electrónica.	B.1.2.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.  B.1.2.2. Electrónica digital básica.

B.2. Neumática.	B.2.2.1. Neumática e hidráulica básica. B.2.2.2. Análisis de circuitos simples neumáticos e hidráulicos.
B.3. Aplicaciones.	B.3.2.1. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. B.3.2.2. Montaje físico o simulado.

**Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica**

	2.º
C.1. Automatización.	C.1.2.1. Componentes en sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. C.1.2.2. Lenguajes de programación como elemento de automatización en sistemas de control y robótica. C.1.2.3. El ordenador y dispositivos electrónicos móviles como elemento de programación y control. C.1.2.4. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. C.1.2.5. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
C.2. Comunicaciones.	C.2.2.1. Telecomunicaciones en sistemas de control digital. C.2.2.2. Internet de las cosas (IoT): elementos, comunicaciones y control. C.2.3. Aplicaciones prácticas.
C.3. Robótica.	C.3.2.1. Sistemas robóticos. C.3.2.2. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

**Bloque D. Seguridad y bienestar digital**

	2.º
D.1. Amenazas para los dispositivos.	D.1.2.1. Seguridad de dispositivos. D.1.2.2. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
D.2. Amenazas para los datos.	C.2.2.1. Seguridad y protección de datos. D.2.2.2. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. D.2.2.3. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales D.2.2.4. Gestión de identidades virtuales y actuaciones ante la suplantación de identidad.
D.3. Amenazas personales.	D.3.2.1. Seguridad en la salud física y mental. D.3.2.2. La salud y las tecnoadicciones. D.3.2.3. Riesgos y amenazas al bienestar personal. D.3.2.4. Opciones de respuesta ante amenazas.

	D.3.2.5. Situaciones de violencia, acoso y de riesgo en la red.
--	---

#### **Bloque E. Tecnología sostenible**

	2.º
E.1. Sostenibilidad.	<p>E.1.2.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</p> <p>E.1.2.2. Transporte y sostenibilidad.</p> <p>E.1.2.3. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad.</p>
E.2. Ahorro energético.	<p>E.2.2.1. Arquitectura bioclimática.</p> <p>E.2.2.1. Instalaciones sostenibles en edificios.</p> <p>E.2.2.3. Estrategias y conciencia de ahorro energético.</p> <p>E.2.2.4. Domótica.</p>
E.3. Tecnología y sociedad.	<p>E.3.2.1. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</p> <p>E.3.2.2. El papel de la mujer en la ingeniería.</p> <p>E.3.2.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.</p>

## Temporalización

SABERES BÁSICOS		
MATERIA: Ámbito Práctico		
Tecnología		
CURSO:2º Diversificación 4º ESO		
Bloques	Temporalización	Observaciones
<b>A. Proceso de resolución de problemas</b>	Primer trimestre	
<b>B. Operadores Tecnológicos</b>		
<b>B1. Sistemas eléctricos y electrónicos</b>	Segundo trimestre	
<b>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b>		
<b>D Seguridad y bienestar digital</b>		
<b>C.3. Robótica</b>	Tercer trimestre	
<b>E. Tecnología sostenible</b>		

### 3.2.7. Tecnología e Ingeniería 1

#### Saberes básicos

##### BLOQUE A. Proyectos de investigación y desarrollo

A.1. Gestión y desarrollo de proyectos	A.1.1.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt.
	A.1.1.2. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking
A.2. Productos.	A.2.1.1. Productos: su ciclo de vida y estrategias de mejora continua.
	A.2.1.2. Planificación, desarrollo de diseño y comercialización.
	A.2.1.3. Logística, transporte y distribución.
	A.2.1.4. Metrología y normalización. Control de calidad.
A.3. Documentación técnica	A.3.1.1. Expresión gráfica.
	A.3.1.2. Aplicaciones CAD, CAE y CAM.
	A.3.1.3. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
A.4. Emprendimiento	A.4.1.1. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar

##### BLOQUE B. Materiales y fabricación

B.1. Materiales de uso técnico	B.1.1.1. Materiales técnicos y nuevos materiales.
	B.1.1.2. Clasificación de materiales
	B.2.1.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.
B.2. Técnicas de fabricación.	B.2.1.1. Técnicas de prototipado y mecanizado rápido: impresión 3D, mecanizado CNC y corte láser.
	B.2.1.2. Fabricación digital aplicada a proyectos
	B.2.1.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo

##### BLOQUE C. Sistemas mecánicos

C.1. Mecanismos y estructuras.	C.1.1.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos.
	C.1.1.2. Soportes y unión de elementos mecánicos.
	C.1.1.3. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada.
	C.1.1.4. Aplicación práctica a proyectos.

## BLOQUE D. Sistemas eléctricos y electrónicos

D.1. Circuitos eléctricos.	D.1.1.1. Circuitos eléctricos de corriente continua.
	D.1.1.2. Interpretación y representación esquematzizada de circuitos de corriente continua.
	D.1.1.3. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos de corriente continua.
	D.1.1.4. Aplicación de circuitos de corriente continua en proyectos
D.2. Máquinas eléctricas.	D.2.1.1. Máquinas eléctricas de corriente continua.
	D.2.1.2. Aplicación de máquinas eléctricas de corriente continua en proyectos
D.3. Electrónica	D.3.1.1. Electrónica analógica básica
	D.3.1.2. Interpretación y representación esquematzizada de circuitos electrónicos sencillos.
	D.3.1.3. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada.
	D.3.1.4. Aplicación de la electrónica analógica en proyectos

## BLOQUE E. Sistemas Informáticos. Programación.

E.1. Programación.	E.1.1.1. Lenguajes de programación textual.
	E.1.1.2. Creación de programas aplicados a la automatización de procesos
E.2. Tecnologías Emergentes	E.2.1.1. Internet de las cosas y big data
	E.2.1.2. Protocolos de comunicación.

## **BLOQUE F. Sistemas Automáticos.**

F.1. Sistemas de control	F.1.1.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos
	F.1.1.2. Modelización de sistemas sencillos.
F.2. Robótica.	F.2.1.3. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.
	F.2.1.6. Telemetría y monitorización
	F.2.1.7. Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas
F.3. Iniciativa.	F.3.1.1. Autoconfianza e iniciativa.
	F.3.1.2. El error y la revaluación como parte del proceso de aprendizaje

## **BLOQUE G. Tecnología sostenible.**

G.1. Instalaciones en viviendas	G.1.1.1. Sistemas y mercados energéticos.
	G.1.1.2. Consumo energético sostenible: técnicas y criterios de ahorro.
	G.1.1.3. Suministros domésticos.
	G.1.1.4. Instalaciones eléctricas en viviendas.
	G.1.1.5. Instalaciones de agua en viviendas.
	G.1.1.6. Instalaciones de climatización en viviendas.
	G.1.1.7. Instalaciones de comunicación en viviendas.
	G.1.1.8. Vivienda domótica
G.2. Sostenibilidad.	G.2.1.1. Energías renovables y no renovables.
	G.2.1.2. Eficiencia energética y sostenibilidad.

## Temporalización

SABERES BÁSICOS	
MATERIA: Tecnología e Ingeniería I	

CURSO:1º BACH		
Bloques	Temporalización	Observaciones
<b>A.</b> Proyectos de investigación y desarrollo	Primer trimestre	
<b>C.</b> Sistemas mecánicos		
<b>D.</b> Sistemas eléctricos y electrónicos	Segundo trimestre	
<b>E.</b> Sistemas Informáticos. Programación		
<b>F.</b> Sistemas automáticos	Tercer trimestre	
<b>B.</b> Materiales y fabricación		
<b>G.</b> Tecnología sostenible		

### 3.2.2 Inteligencia artificial

#### Saberes básicos

Los saberes básicos de la materia están articulados alrededor de cinco bloques.

El **primer** bloque pretende dotar al alumnado de una base amplia y general sobre IA. El **segundo** bloque trata el formato, las características y el procesamiento de los datos (entrada y salida) que maneja el sistema inteligente, determinados por el objetivo del agente en particular. El **tercer** bloque se dedica a los aspectos de programación por ordenador del sistema inteligente. El **cuarto** bloque aborda la arquitectura interna del sistema inteligente y de los módulos programados y las técnicas matemáticas que permiten el aprendizaje al mismo. Por último, el **quinto** bloque introduce aspectos imprescindibles para permitir el análisis y la reflexión crítica sobre las funcionalidades de la IA y cómo estas están siendo aplicadas en diversas industrias, afectando tanto a la sociedad en general como al individuo en particular.

#### BLOQUE A. Fundamentos de la inteligencia artificial.

A.1. Introducción a la inteligencia artificial.	A.1.1. IA: significado y ejemplos.
	A.1.2. Impacto sobre distintos ámbitos de la sociedad
	A.1.3. IA de propósito general.

	A.1.4. IA de propósito específico
A.2. Datos: relevancia y características.	A.2.1. Los datos como componente necesario para el desarrollo de la IA.
	A.2.2. Formatos adecuados para su procesamiento.
A.3. Sistemas inteligentes.	A.3.1. Componentes y funciones.
	A.3.2. Módulos de interacción con el entorno.
	A.3.3. Módulos de tratamiento lógico de la información para el aprendizaje automático.
A.4. Estrategias de aprendizaje automático.	A.4.1. Estrategias de aprendizaje supervisado: ejemplos, contexto y aplicaciones.
	A.4.2. Estrategias de aprendizaje no supervisado: ejemplos, contexto y aplicaciones.
	A.4.3. Estrategias de aprendizaje por refuerzo: ejemplos, contexto y aplicaciones.

## BLOQUE B. Tratamiento de la información

B.1. Captación y tratamiento	B.1.1. Captación y tratamiento de la información textual. Representación.
	B.1.2. Captación y tratamiento de la información sonora. Representación.
	B.1.3. Captación y tratamiento de la información visual. Representación.
B.2. Datos de salida	B.2.1. Formato y objetivos en la resolución de problemas de clasificación.
	B.2.2. Formatos y objetivos en la resolución de problemas de regresión

## BLOQUE C. Programación informática

C.1. Recursos.	C.1.1. Servicios y aplicaciones de pago disponibles para la experimentación con sistemas de IA.
----------------	---

	C.1.2. Servicios de acceso abierto para la experimentación con sistemas de IA
	C.1.3. Aplicaciones de acceso abierto para la experimentación con sistemas de IA
C.2. Programación.	C.2.1. Elementos fundamentales de un programa informático: cabecera, importación de librerías,
	configuración de dispositivos y canales de comunicación y funciones.
	C.2.2. Declaración y formato de variables.
	C.2.3. Funciones de control del flujo de ejecución de un programa informático (bucles, sentencias condicionales, comandos de ruptura y salida, excepciones).

## BLOQUE D. Fundamentos de métodos numéricos

D.1. Problemas de clasificación.	D.1.1. Métricas: matriz de confusión, curva ROC y AUC.  D.1.2. Árboles de decisión. Búsqueda de patrones. Aplicaciones
D.2. Regresión lineal	D.2.1. Solución analítica, numérica y aplicaciones  D.2.2. Problemas de sesgo y varianza. Errores de ajuste. Subajuste y sobreajuste. Hiperparámetros.

## BLOQUE E. Ética e IA

E.1. Principios éticos.	E.1.1. Implicaciones éticas de la cesión de datos personales  E.1.2. Implicaciones éticas del uso de dispositivos.  E.1.3. Consecuencias sociales del uso de la IA en aspectos como la igualdad de etnia y género y la toma de decisiones morales.
E.2. Aspectos legales	E.2.1. Limitaciones a los derechos en sociedades fuertemente influenciadas por sistemas de IA.  E.2.2. Limitaciones a las libertades en sociedades fuertemente influenciadas por sistemas de IA

## Temporalización

<b>SABERES BÁSICOS</b> <b>MATERIA: Inteligencia Artificial</b> <b>CURSO: 1º BACH</b>		
Bloques	Temporalización	Observaciones
<b>A. Fundamentos de la inteligencia artificial</b>	Primer trimestre	
<b>B. Tratamiento de la información</b>		
<b>C. Programación automática</b>	Segundo trimestre	
<b>D. Fundamentos de métodos numéricos</b>		
<b>E. Ética e IA</b>	Tercer trimestre	

### 3.2.9. Tecnología e Ingeniería II

#### Saberes básicos

##### BLOQUE A. Proyectos de investigación y desarrollo

A.1. Gestión y desarrollo de proyectos	A.1.2.1. Gestión y desarrollo de proyectos: método Agile.  A.1.2.2. Tipos de proyectos, características y aplicaciones.
A.2. Productos.	
A.3. Documentación técnica	A.3.2.1. Elaboración, referenciación y presentación de la documentación técnica.  A.3.2.2. Difusión y comunicación

	de documentación técnica.
	A.3.2.3. Plataformas de desarrollo y publicación web específicas.
A.4. Emprendimiento	

## BLOQUE B. Materiales y fabricación

B.1. Materiales de uso técnico	B.1.1.1. Materiales técnicos y nuevos materiales.
	B.1.2.1. Estructura interna de los materiales.
	B.1.2.2. Propiedades de los materiales y procedimientos de ensayo.
B.2. Técnicas de fabricación.	B.2.2.1. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades. Sostenibilidad.
	B.2.2.2. Técnicas de fabricación industrial.
	B.2.1.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo

## BLOQUE C. Sistemas mecánicos

C.1. Recursos.	C.1.2.1. Estructuras sencillas.
	C.1.2.2. Tipos de cargas.
	C.1.2.3. Estabilidad y cálculos básicos.

C.2. Máquinas térmicas.	C.2.2.1. Motores térmicos. C.2.2.2. Máquina frigorífica y bomba de calor. C.2.2.3. Cálculos básicos y aplicaciones. C.2.2.4. Modelización mediante simulación o prototipado.
C.3. Sistemas neumáticos e hidráulicos.	C.3.2.1. Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. C.3.2.2. Descripción y análisis. C.3.2.3. Esquemas característicos de aplicación. C.3.2.4. Diseño y montaje físico o simulado.

## Bloque D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

D.1. Circuitos eléctricos	D.1.2.1. Circuitos eléctricos de corriente alterna. D.1.2.2. Triángulo de potencias D.1.1.2. Interpretación y representación esquematizada de circuitos de corriente continua. D.1.2.3. Interpretación y representación esquematizada de circuito de corriente alterna. D.1.1.3. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos de corriente continua. D.1.2.4. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos de corriente alterna. D.1.1.4. Aplicación de circuitos de corriente continua en proyectos. D.1.2.5. Aplicación de circuitos eléctricos de corriente alterna en proyectos
D.2. Máquinas eléctricas.	.

D.3.1.1. Electrónica analógica básica.	<p>D.3.1.2. Interpretación y representación esquematizada de circuitos electrónicos sencillos.</p> <p>D.3.1.3. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada.</p> <p>D.3.1.4. Aplicación de la electrónica analógica en proyectos</p> <p>D.3.2.1. Electrónica digital.</p> <p>D.3. Electrónica.</p> <p>D.3.2.2. Circuitos combinacionales: diseño, simplificación e implementación.</p> <p>D.3.2.3. Circuitos secuenciales: diseño, simplificación e implementación.</p> <p>D.3.2.4. Montaje físico o simulado.</p> <p>D.3.2.5. Funcionalidades actuales de la lógica secuencial y combinacional.</p> <p>D.3.2.6. Aplicación de la electrónica digital en proyectos.</p>

## **BLOQUE E. Sistemas Informáticos. Programación.**

E.1. Programación.	E.1.1.1. Lenguajes de programación textual.
	E.1.1.2. Creación de programas aplicados a la automatización de procesos
E.2. Tecnologías Emergentes	E.2.1.1. Internet de las cosas y big data
	E.2.1.2. Protocolos de comunicación.

## **BLOQUE F. Sistemas Automáticos.**

F.1. Sistemas de control	F.1.2.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. F.1.2.2. Modelización de sistemas sencillos. F.1.2.3. Simplificación de sistemas. F.1.2.4. Álgebra de bloques.
F.1.2.4. Estabilidad. F.1.2.5. Sistemas de control programado. F.1.2.6. Funcionalidades actuales de los sistemas de control. F.1.2.7. Experimentación mediante prototipado o simulación.	
F.2. Robótica.	
F.3. Iniciativa.	

## **BLOQUE G. Tecnología sostenible.**

G.1. Instalaciones en viviendas	G.1.1.1. Sistemas y mercados energéticos.
	G.1.1.2. Consumo energético sostenible: técnicas y criterios de ahorro.
	G.1.1.3. Suministros domésticos.
	G.1.1.4. Instalaciones eléctricas en viviendas.
	G.1.1.5. Instalaciones de agua en viviendas.
	G.1.1.6. Instalaciones de climatización en viviendas.
	G.1.1.7. Instalaciones de comunicación en viviendas.

	G.1.1.8. Vivienda domótica
G.2. Sostenibilidad.	<p>G.2.2.1. Impacto social y ambiental.</p> <p>G.2.2.2. Informes de evaluación ambiental.</p> <p>G.2.2.3. Monitorización de condiciones ambientales.</p> <p>G.2.2.4. Valoración crítica de la sostenibilidad en el uso de la tecnología.</p>
	<p>G.2.2.1. Impacto social y ambiental.</p> <p>G.2. Sostenibilidad.</p> <p>G.2.2.2. Informes de evaluación ambiental.</p> <p>G.2.2.3. Monitorización de condiciones ambientales.</p> <p>G.2.2.4. Valoración crítica de la sostenibilidad en el uso de la tecnología.</p>

## Temporalización

SABERES BÁSICOS		
MATERIA: Tecnología e Ingeniería I		

CURSO: 2º BACH		
Bloques	Temporalización	Observaciones
A. Proyectos de investigación y desarrollo	Primer trimestre	
C. Sistemas mecánicos		
D. Sistemas eléctricos y electrónicos	Segundo trimestre	
E. Sistemas Informáticos. Programación		
F. Sistemas automáticos		
B. Materiales y fabricación	Tercer trimestre	
G. Tecnología sostenible		

### **3.3. Relación entre competencias específicas, saberes básicos, criterios de evaluación y competencias clave**

#### **3.3.1 Digitalización**

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES
Competencia esp. 1	Bloque A	C 1.1      C 1.2 C 1.3      C1.4 C 1.5      C 1.6	STEM1; STEM2; CD4; CD5; CPSAA1; CPSAA5; CE3
Competencia esp.2	Bloque B	C 2.1      C 2.2 C 2.3      C 2.4	CD1;CD2; CD3; CPSAA1; CPSAA4; CPSAA5;CE3
Competencia esp. 3	Bloque C	C 3.1      C 3.2 C 3.3      C 3.4 C 3.5	CCL3; STEM5; CD1; CD4; CPSAA2; CPSAA5; CC2; CC3.
Competencia esp. 4	Bloque D	C 4.1      C 4.2 C 4.3      C 4.4 C 4.5	CD3; CD4; CPSAA1; CC1; CC2; CC3; CC4; CE1
Competencia esp. 5	Bloque E	C 5.1      C 5.2 C 5.3      C 5.4 C 5.5      C5.6	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5 y CE3.

### 3.3.2 Tecnología y Digitalización I 2. ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES
Competencia esp. 1	Bloque A Bloque D	C 1.1      C1.2 C1.3	CCL3; STEM2; CD1; CD4; CPSAA4; CE1
Competencia esp.2	Bloque A Bloque E	C 2.1      C 2.2 C 2.3      C 2.4 C 2.5	CCL1; STEM1; STEM; CD3; CPSAA3; CPSAA5; CE1; CE3.
Competencia esp. 3	Bloque A Bloque B	C 3.1      C 3.2 C3.3	STEM2; STEM3; STEM5; CD5; CPSAA; CE3; CCEC3.
Competencia esp. 4	Bloque B Bloque D	C 4.1      C 4.2 C 4.3      C 4.4	CCL1; STEM4; CD3; CCEC3; CCEC4
Competencia esp. 5	Bloque B Bloque C	C 5.1      C 5.2 C 5.3	CP2; STEM1; STEM3, CD5; CPSAA5; CE3
Competencia esp 6	Bloque D	C 6.1      C 6.2 C 6.3	CP2; CD2; CD4; CD5; CPSAA; CPSAA5
Competencia esp 7	Bloque E	C 7.1      C 7.2 C 7.3      C 7.4 C 7.5      C 7.6 C 7.7	STEM2, STEM5, CD4, CC4.

### 3.3.3 Tecnología y Digitalización II. 3º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES
Competencia esp. 1	Bloque A Bloque D	C 1.1 C1.2 C1.3	CCL3; STEM2; CD1; CD4; CPSAA4; CE1
Competencia esp.2	Bloque A Bloque E	C 2.1 C 2.2 C 2.3 C 2.4 C 2.5	CCL1; STEM1; STEM; CD3; CPSAA3; CPSAA5; CE1; CE3.
Competencia esp. 3	Bloque A Bloque B	C 3.1 C 3.2 C3.3	STEM2; STEM3; STEM5; CD5; CPSAA; CE3; CCEC3.
Competencia esp. 4	Bloque B Bloque D	C 4.1 C 4.2 C 4.3 C 4.4	CCL1; STEM4; CD3; CCEC3; CCEC4
Competencia esp. 5	Bloque B Bloque C	C 5.1 C 5.2 C 5.3	CP2; STEM1; STEM3; CD5; CPSAA5; CE3
Competencia esp 6	Bloque D	C 6.1 C 6.2 C 6.3	CP2; CD2; CD4; CD5; CPSAA; CPSAA5
Competencia esp 7	Bloque E	C 7.1 C 7.2 C 7.3 C 7.4 C 7.5 C 7.6 C 7.7	STEM2, STEM5, CD4, CC4.

### 3º y 4º Diversificación

#### Competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Buscar y seleccionar información adecuada de manera crítica y segura en diversas fuentes, seleccionarla a través de procesos de investigación, métodos de análisis de productos, y experimentar con materiales, productos, sistemas y	<b>Bloque A.</b> <b>Proceso de resolución de problemas</b> <b>Bloque B.</b> <b>Operadores Tecnológicos</b>	Criterio 1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.  Criterio 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual, analizando objetos y

<p>herramientas de simulación, definiendo problemas tecnológicos sencillos y desarrollando procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida</p>	<p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p>	<p>sistemas, siguiendo los pasos del método científico a través del método de proyectos.</p> <p>Criterio 1.3. Utilizar herramientas de simulación en la construcción de conocimientos.</p>
<p>2. Abordar problemas o necesidades tecnológicas sencillas del propio entorno, con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, mediante mecanismos de trabajo ordenados y cooperativos, con el fin de diseñar, planificar y desarrollar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles en torno a contextos conocidos.</p>	<p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p> <p><b>Bloque D. Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E. Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 2.1. Crear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora perseverante y creativa.</p> <p>Criterio 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.</p> <p>Criterio 2.3. Elaborar la documentación técnica normalizada necesaria (planos, esquemas, diagramas, etc.) para poder interpretar correctamente los datos en la futura construcción de la solución adoptada.</p> <p>Criterio 2.4. Trabajar cooperativamente, respetando las ideas y opiniones de los demás y desempeñando, con una actitud constructiva y empática, la función que le haya sido encomendada.</p> <p>Contribuir a la igualdad de género mostrando una proactiva en el reparto indistinto de las distintas funciones dentro de los grupos de en los que participa.</p>
<p>3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares mediante operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, atendiendo a la planificación y al diseño previo, construyendo o fabricando soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a las necesidades en diferentes contextos.</p>	<p><b>Bloque B. Operadores Tecnológicos</b></p> <p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p> <p><b>Bloque D. Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E. Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 3.1. Manipular y conformar materiales para la construcción de objetos o modelos, empleando herramientas y máquinas necesarias (por ejemplo, impresoras 3D, máquinas de corte CNC), respetando las normas de seguridad y salud.</p> <p>Criterio 3.2. Construir estructuras y mecanismos con elementos estructurales y operadores mecánicos o con simuladores en base a requisitos establecidos y aplicando cálculos y conocimientos científicos multidisciplinares.</p> <p>Criterio 3.3. Diseñar, calcular, montar o simular circuitos eléctricos y electrónicos funcionales sencillos por medio de operadores eléctricos o electrónicos para resolver problemas concretos y aplicando conocimientos y técnicas de medida.</p>
<p>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales sencillos, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como</p>	<p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p>	<p>Criterio 4.1. Representar ideas mediante bocetos, vistas y perspectivas, aplicando criterios de normalización y escalas, empleando para ello distintos recursos de diseño, incluyendo las herramientas digitales de diseño CAD.</p> <p>Describir y comunicar el proceso de creación de producto desde su diseño hasta su difusión,</p>

<p>los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales a la hora de comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p><b>Bloque D. Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E. Tecnología sostenible</b></p>	<p>ante la elaboración de la documentación asociada con la ayuda de las herramientas adecuadas y empleando los formatos y el lenguaje técnico apropiados, simbología y temas de sistemas tecnológicos.</p> <p>Respetar las ideas y la labor de otros, así como normas y protocolos de comunicación propios del trabajo cooperativo, participando y colaborando de forma activa y mostrando interés por el trabajo tanto presencial como en remoto.</p> <p>Criterio 4.4. Debatir opiniones e intercambiar información sobre el proyecto técnico elaborado y las soluciones propuestas al crear un producto, bien sea en un debate presencial o bien en redes sociales, aplicaciones o plataformas virtuales, usando las normas establecidas en la etiqueta digital y valorando la importancia de la comunicación en diferentes lenguas.</p>
<p>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas sencillas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, con el fin de crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas simples de control o en robótica.</p>	<p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p> <p><b>Bloque D. Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E. Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 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.</p> <p>Criterio 5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, en entornos de desarrollo, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando sus herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.</p> <p>Criterio 5.3. Analizar, construir y programar sistemas de control programado y robots para automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con o sin conexión a Internet.</p>
<p>6. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, además de conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y de sistemas operativos para conseguir gestionar las herramientas e instalaciones informáticas, de comunicación de uso cotidiano.</p>	<p><b>Bloque B. Operadores Tecnológicos</b></p> <p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p>	<p>Criterio 6.1. Conectar y configurar dispositivos, así como gestionar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.</p> <p>Criterio 6.2. Configurar y ajustar correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje y organizar la información de manera adecuada, ajustándose a sus necesidades y respetando la legalidad vigente.</p> <p>Criterio 6.3. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de las necesidades personales, para gestionar archivos y carpetas, realizando copias de seguridad y mejorando el rendimiento general del equipo.</p> <p>Criterio 6.4. Conocer el funcionamiento de Internet y los diferentes sistemas de comunicación e intercambio de información entre dispositivos.</p>

<p>7. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos y herramientas del ámbito digital, así como optimizando y gestionando el aprendizaje permanente.</p>	<p><b>Bloque B. Operadores Tecnológicos</b>  <b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b>  <b>Bloque D. Seguridad y bienestar digital</b>  <b>Bloque E. Tecnología sostenible</b></p>	<p>7.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos y herramientas digitales, así como la red personal de aprendizaje, de manera autónoma, eficaz y adecuada.</p> <p>Criterio 7.2. Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y de manera segura, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad y contrastando la información procedente de diferentes fuentes y evaluando su pertinencia.</p> <p>Criterio 7.3. Crear, 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.</p> <p>Criterio 7.4. 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 al tiempo que cumpliendo las normas establecidas en la etiqueta digital.</p> <p>Criterio 7.5. Valorar tanto la diversidad personal y cultural como de la resolución pacífica de conflictos</p>
<p>8. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando, de forma genérica, sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>	<p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b>  <b>Bloque D. Seguridad y bienestar digital</b>  <b>Bloque E. Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 8.1. Conocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el medio ambiente a lo largo de su historia.</p> <p>Criterio 8.2. Valorar la importancia de la actividad tecnológica en el desarrollo sostenible, identificando sus aportaciones y repercusiones en distintos ámbitos.</p> <p>Criterio 8.3. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.</p> <p>poner medidas y actuaciones que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con el uso ético y responsable de las tecnologías.</p> <p>orar críticamente la contribución de la tecnología sostenible a la consecución de los ODS.</p> <p>ntificar la contribución de las mujeres a la sociedad tecnológica.</p>
<p>9. Identificar y proponer soluciones tecnológicas eficientes e</p>	<p><b>Bloque C. Pensamiento computacional,</b></p>	<p>Criterio 9.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a</p>

<p>innovadoras, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos.</p>	<p><b>automatización y robótica</b></p> <p><b>Bloque D. Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E. Tecnología sostenible</b></p>	<p>partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</p> <p>Criterio 9.2. Aplicar, con iniciativa, estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar, siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas.</p> <p>Criterio 9.3. Abordar la gestión de proyectos de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas.</p> <p>Criterio 9.4. Utilizar métodos de investigación adecuados para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles.</p>
<p>10. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos diversos y adecuados en la construcción de soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas en el entorno académico, familiar y social del alumnado.</p>	<p><b>Bloque B. Operadores Tecnológicos</b></p> <p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p>	<p>Analizar el diseño de un producto que a respuesta a una necesidad planteada,iendo su demanda, evolución y previsión de ciclo de vida con un criterio ético y nsable.</p> <p>Manejar materiales para la construcción totipos, sistemas o modelos empleando nientas, máquinas, tecnologías de sión 3D o control numérico CNC y ando las normas de seguridad y salud.</p> <p>Criterio 10.3. Construir estructuras y mecanismos con elementos estructurales y operadores mecánicos o con simuladores según los requisitos establecidos y aplicando cálculos y conocimientos científicos multidisciplinares.</p> <p>Criterio 10.4. Diseñar, calcular, montar o simular circuitos eléctricos y electrónicos funcionales por medio de operadores eléctricos o electrónicos para resolver problemas concretos y aplicando conocimientos y técnicas de medida.</p> <p>Criterio 10.5. Contribuir a la igualdad de género, colaborando en el reparto indistinto de funciones dentro de los grupos de trabajo.</p>
<p>11. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes ámbitos y plataformas digitales, empleando</p>	<p><b>Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p>	<p>Criterio 11.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuadas del discurso.</p>

<p>los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para el intercambio de información, mediante el trabajo individual y en equipo.</p>	<p><b>Bloque D.</b> <b>Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E.</b> <b>Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 11.3. Debatir y compartir opiniones o información sobre las soluciones propuestas en redes sociales o aplicaciones y plataformas virtuales usando las normas establecidas en la etiqueta digital y valorando la importancia de la comunicación en diferentes lenguas.</p>
<p>12 Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, mediante los conocimientos técnicos necesarios y tecnologías emergentes, diseñando, simulando y construyendo sistemas de control programables y robóticos.</p>	<p><b>Bloque B.</b> <b>Operadores Tecnológicos</b></p> <p><b>Bloque C.</b> <b>Pensamiento computacional, automatización y robótica</b></p> <p><b>Bloque E.</b> <b>Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 12.1. Diseñar, simular, construir y controlar sistemas de control automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando los conocimientos técnicos estudiados: materiales, expresión gráfica, mecánica, neumática, hidráulica, electricidad y electrónica.</p> <p>Criterio 12.2. Integrar en la resolución de problemas tecnológicos lenguajes de programación, aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes como la internet de las cosas (IoT), big data e inteligencia artificial (IA) con sentido crítico y ético.</p>
<p>13. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas y configurándolas en función de las necesidades, mediante la aplicación de conocimientos interdisciplinares a la resolución eficiente de tareas.</p>	<p><b>Bloque D.</b> <b>Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E.</b> <b>Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 13.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente y autónoma mediante el uso de diferentes aplicaciones y herramientas digitales.</p> <p>Criterio 13.2. Configurar debidamente las herramientas digitales utilizadas y adaptarlas a la necesidad existente y a la aplicación de los conocimientos interdisciplinares adquiridos en la materia.</p>
<p>14 Abordar los procedimientos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y haciendo un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.</p>	<p><b>Bloque D. Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E.</b> <b>Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 14.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos.</p> <p>minizar el impacto negativo en la sociedad y planeta de los procesos de fabricación de los tecnológicos.</p> <p>onalizar los beneficios, en el cuidado del medio ambiente, que aportan soluciones tecnológicas tales como la arquitectura bioclimática o el transporte sostenible, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p> <p>entificar y valorar la repercusión y los impactos del desarrollo de proyectos tecnológicos en el desarrollo social por medio de comunidades, acciones de voluntariado o proyectos de desarrollo sostenible.</p> <p>entificar las principales actividades tecnológicas de la Comunidad Autónoma, valorando la contribución del desarrollo tecnológico en Andalucía.</p>

15 Aplicar medidas preventivas y correctivas básicas de protección de la propia salud, de los dispositivos y de los datos personales, desarrollando hábitos propios del bienestar digital en contextos formales e informales.	<p><b>Bloque D.</b> <b>Seguridad y bienestar digital</b></p> <p><b>Bloque E.</b> <b>Tecnología sostenible</b></p>	<p>Criterio 15.1. 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.</p> <p>Criterio 15.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y sistemas de protección informática de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.</p> <p>Criterio 15.3. Identificar y tomar decisiones responsables ante situaciones que representan una amenaza en la red (ciberacoso, grooming, suplantación de la identidad, adicción a los juegos en línea...) escogiendo la mejor solución entre diversas opciones y valorando el bienestar personal y colectivo.</p> <p>Criterio 15.4. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.</p>

## Tecnología 4º ESO

Competencias específicas.	Criterios de evaluación 4º ESO	Saberes Básicos	
1. Identificar y proponer soluciones tecnológicas eficientes e innovadoras, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos.	<p>Criterio 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.</p> <p>Criterio 1.2. Aplicar, con iniciativa, estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar, siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas.</p> <p>Criterio 1.3. Abordar la gestión de proyectos de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas.</p> <p>Criterio 1.4. Utilizar métodos de investigación adecuados para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles.</p>	A B C D E	
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos	<p>Criterio 2.1. Analizar el diseño de un producto que ofrezca respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético y responsable.</p> <p>Criterio 2.2. Manejar materiales para la construcción de prototipos, sistemas o modelos empleando herramientas, máquinas, tecnologías de impresión 3D o</p>	A B C D	

	<p>tecnológicos diversos y adecuados en la construcción de soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas en el entorno académico, familiar y social del alumnado</p>	<p>control numérico CNC y respetando las normas de seguridad y salud.</p> <p>Criterio 2.3. Construir estructuras y mecanismos con elementos estructurales y operadores mecánicos o con simuladores según los requisitos establecidos y aplicando cálculos y conocimientos científicos multidisciplinares.</p> <p>Criterio 2.4. Diseñar, calcular, montar o simular circuitos eléctricos y electrónicos funcionales por medio de operadores eléctricos o electrónicos para resolver problemas concretos y aplicando conocimientos y técnicas de medida.</p> <p>Criterio 2.5. Contribuir a la igualdad de género, colaborando en el reparto indistinto de funciones dentro de los grupos de trabajo.</p>	E	
<p>3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes ámbitos y plataformas digitales, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para el intercambio de información, mediante el trabajo individual y en equipo.</p>	<p>Criterio 3.1. Intercambiar conocimientos y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas y utilizando el vocabulario técnico, la simbología y los esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p> <p>Criterio 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuadas del discurso.</p> <p>Criterio 3.3. Debatir y compartir opiniones o información sobre las soluciones propuestas en redes sociales o aplicaciones y plataformas virtuales usando las normas establecidas en la etiqueta digital y valorando la importancia de la comunicación en diferentes lenguas.</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p>		
<p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, mediante los conocimientos técnicos necesarios y tecnologías emergentes, diseñando, simulando y construyendo sistemas de control programables y robóticos.</p>	<p>Criterio 4.1. Diseñar, simular, construir y controlar sistemas de control automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando los conocimientos técnicos estudiados: materiales, expresión gráfica, mecánica, neumática, hidráulica, electricidad y electrónica.</p> <p>Criterio 4.2. Integrar en la resolución de problemas tecnológicos lenguajes de programación, aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes como la internet de las cosas (IoT), big data e inteligencia artificial (IA) con sentido crítico y ético.</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p>		
<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas y configurándolas en función de las necesidades, mediante la aplicación de conocimientos interdisciplinares a la resolución eficiente de tareas.</p>	<p>Criterio 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente y autónoma mediante el uso de diferentes aplicaciones y herramientas digitales.</p> <p>Criterio 5.2. Configurar debidamente las herramientas digitales utilizadas y adaptarlas a la necesidad existente y a la aplicación de los conocimientos interdisciplinares adquiridos en la materia.</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p>		
<p>6. Abordar los procedimientos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de</p>	<p>Criterio 6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos.</p> <p>Criterio 6.2. Minimizar el impacto negativo en la sociedad y en el planeta de los procesos de fabricación de productos tecnológicos.</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p>		

<p>sostenibilidad y haciendo un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.</p>	<p>Criterio 6.3. Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan soluciones tecnólogo- lógicas tales como la arquitectura bioclimática o el transporte eléctrico, valorando la contribu- ción de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p> <p>Criterio 6.4. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p> <p>Criterio 6.5. Identificar las principales actividades tecnológicas de la Comunidad Autónoma, valorando la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura.</p>	<p>E</p>
--	---	----------

Estas competencias específicas a la adquisición de las competencias clave, a través de sus conexiones con los correspondientes descriptores del Perfil de salida, resultan especialmente relevantes en la competencia matemática y en ciencia y tecnología, la competencia digital y la competencia emprendedora. Las competencias específicas de la materia centradas en el buen uso de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica sobre la sociedad digital para afrontar situaciones y problemas habituales a partir de proyectos tecnológicos, responden claramente a la señalada contribución

## Tecnología e Ingeniería I

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES
Competencia esp. 1	Bloque A Bloque C	C 1.1      C 1.2 C 1.3      C 1.4	CCL1; STEM3; STEM4; CD1; CD3; CD5; CPSAA1.1; CE3
Competencia esp.2	Bloque B Bloque G	C 2.1      C 2.2 C 2.3	STEM2; STEM5; CD1; CD2; CPSAA1.1; CPSAA4; CC4; CE1

Competencia esp. 3	Bloque E	C 3.1 C 3.3	C 3.2	STEM1; STEM4; CD1; CD2; CD3; CD5; CPSAA5; CE3
Competencia esp. 4	Bloque D	C 4.1 C 4.3	C 4.2 C 4.4	STEM1; STEM2; STEM3; STEM4; CD2; CD5; CPSAA5; CE3.
Competencia esp. 5	Bloque E Bloque F	C 5.1 C 5.3	C 5.2	STEM1; STEM2; STEM3; CD2; CD3; CD5; CPSAA1.1; CE3
Competencia esp. 6	Bloque G	C 6.1 C 6.3	C 6.2	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1

### 3.3.1 Inteligencia Artificial

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS CLAVES
Competencia esp. 1	Bloque A	C 1.1 C 1.3	C 1.2 C 1.4	CCL3; STEM2; CD1; CD4; CD5; CPSAA4; CE1
Competencia esp. 2	Bloque B	C 2.1 C 2.3	C 2.2	STEM2; STEM4; CD3; CCEC3; CCEC4
Competencia esp. 3	Bloque B Bloque D	C 3.1 C 3.3	C 3.2	CCL1; STEM4; CD3; CCEC3; CCEC4
Competencia esp. 4	Bloque A	C 4.1 C 4.3	C 4.2 C 4.4	CCL1; STEM4; CD3; CCEC3; CCEC4

## Tecnología e Ingeniería II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMPETENCIAS CLAVES
Competencia esp. 1	Bloque A Bloque C	C 1.1 C 1.3	C 1.2 C 1.4	CCL1; STEM3; STEM4; CD1; CD3; CD5; CPSAA1.1; CE3

Competencia esp.2	Bloque B Bloque G	C 2.1 C 2.3	C 2.2	STEM2; STEM5; CD1; CD2; CPSAA1.1; CPSAA4; CC4; CE1
-------------------	----------------------	----------------	-------	---

Competencia esp. 3	Bloque E	C 3.1 C 3.3	C 3.2	STEM1; STEM4; CD1; CD2; CD3; CD5; CPSAA5; CE3
Competencia esp. 4	Bloque D	C 4.1 C 4.3	C 4.2 C 4.4	STEM1; STEM2; STEM3; STEM4; CD2; CD5; CPSAA5; CE3.
Competencia esp. 5	Bloque E Bloque F	C 5.1 C 5.3	C 5.2	STEM1; STEM2; STEM3;CD2; CD3; CD5; CPSAA1.1; CE3
Competencia esp. 6	Bloque G	C 6.1 C 6.3	C 6.2	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1

### **3.4 Conexión con las competencias específicas de otras materia**

Las competencias específicas de las distintas materias impartidas por el Departamento de Tecnología tienen una clara conexión con las competencias específicas de otras materias.

#### **3.4.1 Digitalización**

Las competencias específicas de Digitalización tienen una clara conexión con las competencias específicas de las materia que figuran en el siguiente cuadro:

MATERIA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
Tecnología y Digitalización	CE1 CE4 CE6 CE7
Economía y Emprendimiento	CE3
Educación en Valores Cívicos y Éticos	CE2

### 3.4.2 Tecnología y Digitalización

Las competencias específicas de Tecnología y Digitalización tienen una clara conexión con las competencias específicas de las materia que figuran en el siguiente cuadro:

MATERIA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
Matemáticas	CE2 CE8
Física y Química	CE4 CE5
Biología y Geología	CE4 CE5
Economía	CE3 CE2
Ciencias Aplicadas	CE2 CE5

### 3.4.3 Inteligencia artificial

Las competencias específicas de Inteligencia Artificial tienen una clara conexión con las competencias específicas de las siguientes materia:

- Tecnología e Ingeniería porque existe una conexión directa, ya que trabaja la creación de sistemas inteligentes que incorporan módulos específicos de IA, ofreciendo así una visión de conjunto en el terreno de esta tecnología emergente.
- Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, al modelar y resolver problemas cotidianos y de diversos ámbitos, aplicando diferentes estrategias y razonamientos, con ayuda de aplicaciones y servicios que permiten obtener soluciones, modificar, crear y generalizar algoritmos.
- Economía al acceder a información procedente de distintas fuentes utilizando métodos de

búsqueda y obtención fiables, y al valorar la idoneidad de la información seleccionada para identificar, comparar y detectar necesidades y oportunidades en distintos ámbitos.

- Física y Química y Ciencias Generales, ya que las tres realizan predicciones e infieren soluciones prácticas en los campos científico y tecnológico, desarrollando a su vez la capacidad de aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos en la resolución de problemas.
- Biología, Geología y Ciencias Ambientales porque fomentan la sostenibilidad.

### **3.4.4 Tecnología e Ingeniería I y II**

La conexión con las competencias específicas de otras materias de la etapa, existe una relación directa con:

- Física y Química, ya que ambas comparten plataformas tecnológicas y recursos variados en el trabajo individual y en el de equipo; ambas crean materiales de diversos formatos; predicen las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria, e infieren soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en los campos tecnológico e industrial.
- Matemáticas y con Matemáticas Generales al modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- Ciencias Generales, pues se desarrolla la capacidad de aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.
- Biología, Geología y Ciencias Ambientales al diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente y el fomento de hábitos sostenibles, analizando críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad.

### **3.5 Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación inicial**

La evaluación inicial permite al profesorado comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas en relación con los criterios de evaluación del curso anterior.

#### **3.5.1 Criterios de evaluación inicial**

El Departamento de Tecnología ha elaborado una tabla que cada profesor utilizará al iniciar una situación de aprendizaje

Para llenar esta tabla cada profesor debe de tener en cuenta los criterios de evaluación del curso anterior.

Criterios de evaluación materia curso anterior	Grado de adquisición en relación con los criterios de evaluación del curso anterior										Observaciones	
	Muy Bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy Alto			
	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%		

### 3.5.2 Instrumentos y herramientas de evaluación inicial

El Departamento de Tecnología podrá utilizar alguno de los instrumentos de la tabla.

Instrumentos	Nivel de logro del alumnado en relación con los instrumentos utilizados										Observaciones	
	Muy Bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy Alto			
	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%		
Entrevista con el alumno												
Entrevista con el profesor del curso anterior												
Recogida de datos de pruebas realizadas (pruebas escritas, kahoot, cuestionarios, etc)												

### 3.6 Criterios, instrumentos y herramientas de evaluación

La valoración del desarrollo de las competencias específicas se realiza a través de los criterios de evaluación que miden tanto los resultados como los procesos, de una manera abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de los saberes básicos. Estos criterios se exponen en relación con cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo competencial que se espera que alcance el alumnado al finalizar la

Educación Secundaria Obligatoria, en los Anexos III del Decreto 109/2022 y Decreto 110/2022.

Las técnicas que se utilicen serán variadas, de tal forma que faciliten y aseguren la evaluación integral del alumnado y que permitan una valoración objetiva de todo el alumnado.

Se pueden utilizarse para cada técnica de observación, de desempeño o de rendimiento, los siguientes instrumentos de evaluación:

**A) De observación**

- Registro anecdótico
- Guía de observación

**B) De desempeño**

- Cuaderno del alumno
- Proyectos
- Prácticas con programas de simulación

**C) De rendimiento**

- Prueba oral
- Prueba escrita

Los instrumentos de evaluación se planificarán y se seleccionarán teniendo en cuenta:

- Su capacidad diagnóstica
- Su adecuación a las situaciones de aprendizaje programadas
- Su idoneidad para realizar una evaluación competencial
- Su grado de fiabilidad para asegurar la objetividad en el proceso de evaluación.
- Su adaptación a la diversidad del alumnado.

Todo ello se puede reflejar en la siguiente tabla facilitada por la Consejería de Educación.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación	Situaciones de aprendizaje		Agentes evaluadores		
				SdA. I	SdA...	Profesorado Heteroevaluación	Participación alumnado Autoevaluación	Coevaluación
CE.1	Criterio 1.1. ....	I.1.1. ....	Guía de observación	X		X		
		I.1.2. ....	Cuaderno del alumno		X			X
		...	...					
		...	...					
CE...	...	...	...					
CE.3	Criterio 3.2. ....	3.2.1. ....	Portfolio	X	X			
		3.2.2. ....				X	X	
		3.2.3. ....	Prueba escrita			X		
		3.2.4. ....	Prueba oral					X
...	...	...	...					

### **3.7 Criterios de calificación del aprendizaje del alumnado**

#### **3.7.1 Digitalización**

COMPETENCIAS	CRITERIOS DE	OBSERVACIONES
--------------	--------------	---------------

ESPECÍFICAS	EVALUACIÓN	
Competencia esp. 1 (20 %)	1.1 (3.33%) 1.2 (3.33%) 1.4 (3.33%) 1.5 (3.33%) 1.6 (3.33%) 1.7(3.33%)	
Competencia esp.2 (20 %)	2.1 (5%) 2.2 (5 %) 2.3 (5 %) 2.4 (5 %)	
Competencia esp. 3 (20 %)	3.1 (4%) 3.2 (4 %) 3.3 (4 %) 3.4 (4 %) 3.5 (4 %)	
Competencia esp. 4 (20 %)	4.1 (5 %) 4.2 (5 %) 4.3 (5 %) 4.4 (5 %) 4.5 (5 %)	
Competencia esp. 5 (20 %)	5.1 (3.33%) 5.2 (3.33%) 5.3 (3.33%) 5.4 (3.33%) 5.5 (3.33%) 5.6 (3.33%)	

### 3.7.2 Tecnología y Digitalización 2º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
Competencia esp. 1 (14.28 %)	1.1 (4.76%) 1.2 (4.76%) 1.3 (4.76%)	
Competencia esp.2 (14.28 %)	2.1 (2.85%) 2.2 (2.85 %) 2.3 (2.85 %) 2.4 (2.85 %) 2.5 (2.85 %)	
Competencia esp. 3 (14.28 %)	3.1 (4.76%) 3.2 (4.76 %) 3.3 (4.76 %)	
Competencia esp. 4 (14.28 %)	4.1 (3.57 %) 4.2 (3.57 %) 4.3 (3.57 %) 4.4 (3.57 %)	
Competencia esp. 5 (14.28 %)	5.1 (4.76%) 5.2 (4.76 %) 5.3 (4.76 %)	
Competencia esp. 6 (14.28 %)	6.1 (4.76%) 6.2 (4.76%) 6.3 (4.76%)	
Competencia esp. 7 (14.28)	7.1 (2.04 %) 7.2 (2.04 %) 7.3 (2.04 %) 7.4 (2.04 %)	

7.5 (2.04 %)	
7.6 (2.04 %)	
7.7 (2.04 %)	

### 3.7.3 Tecnología y Digitalización 3º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
Competencia esp. 1 (14.28 %)	1.1 (4.76%) 1.2 (4.76%) 1.3 (4.76%)	
Competencia esp.2 (14.28 %)	2.1 (2.85%) 2.2 (2.85 %) 2.3 (2.85 %) 2.4 (2.85 %) 2.5 (2.85 %)	
Competencia esp. 3 (14.28 %)	3.1 (4.76%) 3.2 (4.76 %) 3.3 (4.76 %)	
Competencia esp. 4 (14.28 %)	4.1 (3.57 %) 4.2 (3.57 %) 4.3 (3.57 %) 4.4 (3.57 %)	
Competencia esp. 5 (14.28 %)	5.1 (4.76%) 5.2 (4.76 %) 5.3 (4.76 %)	
Competencia esp. 6 (14.28 %)	6.1 (4.76%) 6.2 (4.76%)	

	6.3 (4.76%)	
Competencia esp. 7 (14.28)	7.1 (2.04 %)	
	7.2 (2.04 %)	
	7.3 (2.04 %)	
	7.4 (2.04 %)	
	7.5 (2.04 %)	
	7.6 (2.04 %)	
	7.8 (2.04 %)	

### 3.4.1 Tecnología e Ingeniería I

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia esp. 1 (16.67%)	1.1 (4.16%) 1.2 (4.16%) 1.4 (4.16%) 1.5 (4.16%)
Competencia esp.2 (16.67%)	2.1 (5.55%) 2.2 (5.55 %) 2.3 (5.55 %)
Competencia esp. 3 (16.67 %)	3.1 (5.55%) 3.2 (5.55 %) 3.3 (5.55 %)
Competencia esp. 4 (16.67 %)	4.1 (4.16 %) 4.2 (4.16%) 4.3 (4.16 %) 4.4 (4.16 %)
Competencia esp. 5 (16.67 %)	5.1 (5.55%) 5.2 (5.55%) 5.3 (5.55%)
Competencia esp. 6 (16.67 %)	6.1 (5.55%) 6.2 (5.55%) 6.3 (5.55%)

### 3.4.2 Inteligencia Artificial

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
--------------------------	-------------------------

Competencia esp. 1 (20 %)	1.1 (5 %)
	1.2 (5 %)
	1.3 (5 %)
	1.4 (5 %)
Competencia esp. 2 (20 %)	2.1 (6.66 %)
	2.2 (6.66 %)
	2.3 (6.66 %)
Competencia esp. 3 (20 %)	3.1 (6.66 %)
	3.2 (6.66 %)
	3.3 (6.66 %)
Competencia esp. 4 (20 %)	4.1 (5 %)
	4.2 (5 %)
	4.3 (5 %)
	4.4 (5 %)

### 3.4.3 Tecnología e Ingeniería II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia esp. 1 (16.67%)	1.1 (4.16%)
	1.2 (4.16%)
	1.4 (4.16%)
	1.5 (4.16%)
Competencia esp. 2 (16.67%)	2.1 (5.55%)
	2.2 (5.55 %)
	2.3 (5.55 %)
Competencia esp. 3 (16.67 %)	3.1 (5.55%)
	3.2 (5.55 %)
	3.3 (5.55 %)
Competencia esp. 4 (16.67 %)	4.1 (4.16 %)

	4.2 (4.16%)
	4.3 (4.16 %)
	4.4 (4.16 %)
Competencia esp. 5 (16.67 %)	5.1 (5.55%)
	5.2 (5.55%)
	5.3 (5.55%)
Competencia esp. 6 (16.67 %)	6.1 (5.55%)
	6.2 (5.55%)
	6.3 (5.55%)

### 3.4.4 Situaciones de Aprendizaje

Las Situaciones de Aprendizaje favorecen el desarrollo competencial y exigen que el alumnado despliegue capacidades asociadas a competencias, mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. En su diseño, se considera al estudiante como el protagonista de su propio aprendizaje y lo sitúa como ser social activo en el centro de todo el proceso, favoreciendo su autonomía para el aprendizaje a lo largo de la vida.

En su planificación y desarrollo, las situaciones de aprendizaje deben favorecer la presencia, participación y progreso de todo el alumnado a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión. Esto supone diferentes formas de implicación, de representación de la información y acción y expresión del aprendizaje.

Las Situaciones de Aprendizaje de las distintas materias impartidas por el Departamento de Tecnología serán desarrolladas por sus profesores en sus programaciones de aula.

### Contenidos transversales

Los contenidos transversales formarán parte del proceso general de aprendizaje del alumnado en las materias impartidas por el Departamento de Tecnología . Para su adecuado tratamiento didáctico, se

promoverán prácticas educativas que beneficien la construcción y consolidación de la madurez personal y social del alumnado.

Se incorporarán a las Situaciones de Aprendizaje de una forma transversal los contenidos relacionados con los siguientes temas:

- a) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social, y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- b) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.
- c) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- d) La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático.
- e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- f) El fomento de actitudes de compromiso social, para lo cual se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.
- g) La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.

#### **4. Procedimientos e instrumentos de evaluación**

Con el fin de garantizar una evaluación justa, los procedimientos empleados para la recogida de datos que nos permitan llegar a la emisión de un juicio evaluador acertado, habrán de ser variados y apropiados a los contenidos que se desean evaluar, teniendo siempre muy en cuenta los estándares de cada bloque, ya que evaluamos en base a ellos.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Así, para el área de Tecnología, parecen especialmente indicados los siguientes instrumentos de evaluación:

Observación sistemática, para evaluar: hábitos de trabajo, aportación de ideas y soluciones, intervenciones en clase, colaboración con el grupo, utilización de medios, aprovechamiento de material, actitud (respeto de las normas y personas, colaboración responsabilidad).

Pruebas escritas, para evaluar: adquisición de conceptos, compresión, interrelación de conceptos previos y actuales, razonamiento.

Preguntas en clase, para evaluar: atención, participación, compresión y la adquisición de conceptos.

Elaboración de actividades y documentos individuales (puntualidad, presentación, limpieza, claridad de contenidos, expresión escrita y ortografía, búsqueda y tratamiento de la información).

Valoración de trabajos de diseño y construcción y prácticas: Método de trabajo, rigurosidad en el empleo de herramientas y materiales y calidad de acabado y estética.

En el siguiente cuadro podemos ver la rúbrica que utilizaremos para valorar los trabajos hechos en el taller de tecnología

Rúbrica para evaluar proyectos técnicos						
Nota	0	2	4	6	8	10
<b>Funcionamiento (40%)</b>	No entregado	No está acabado	No funciona, no cumple los requisitos	Funcionamiento mínimo requerido	Funciona bien	Funciona a la perfección e incluye alguna mejora adicional
<b>Trabajo en grupo y cumplimiento de normas de seguridad (30%)</b>	Nulo	Muy mala organización y coordinación del equipo.	Falta la mínima coordinación y organización.	Coordinación y organización mínima requerida.	Buena coordinación y organización del equipo de trabajo	Muy buena coordinación y organización del equipo de trabajo

<b>Acabado (30%)</b>	No entregado	Está mal construido, se ha desperdiciado material	El mal acabado impide el correcto funcionamiento	Acabado mínimo requerido, algunas uniones no ajustan bien	Está bien acabado, la mayoría de las superficies son suaves	Está perfectamente acabado
----------------------	--------------	---	--	---	---	----------------------------

Por otro lado, estos trabajos irán acompañados de un documento técnico, cuya rúbrica es la siguiente:

Rúbrica para evaluar memorias técnicas						
Nota	0	2	4	6	8	10
<b>Memoria descriptiva (50 %)</b>	No entregada	No está acabada. Faltan muchos puntos	Contenido incompleto. Faltan algunos puntos	Se ajusta a lo mínimo requerido	Bien documentada y desarrollada	Está perfectamente elaborada
<b>Dibujos, planos y esquemas (30%)</b>	No entregado	No está acabado	No corresponde con el nivel de estudios de los alumnos	Se ajusta a lo estrictamente necesario	El nivel se adecúa al nivel de estudios del alumno y reporta valor	Es de un nivel superior al de los alumnos, demuestra dominio
<b>Presentación (10%)</b>	No entregado	No está acabado	No es estético	Es adecuada	Bien presentado	Excelente trabajo, llamativo
<b>Expresión escrita (10%)</b>	No entregado	Faltas graves de expresión y ortografía	Contiene faltas de ortografía	Se ajusta a lo mínimo requerido	El nivel se adecúa al nivel de estudios del alumno	Muy buena redacción

## Pruebas específicas de evaluación

Se valorará de 0 a 10 puntos. Además, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:  
Se restará 0,1 puntos por cada falta de ortografía hasta un máximo de un punto.

Los alumnos/as que durante la realización de cualquier prueba de evaluación sean descubiertos utilizando o en posesión de algún medio para copiar (chuletas, apuntes, libro, móvil...) se les dará por finalizada la prueba y se calificará con un cero. Deberán repetir por tanto el examen en la fecha indicada por el profesorado, o bien realizar el trabajo o actividades propuestas por el mismo.

Si no se muestra el orden y respeto propios de este tipo de pruebas, se restará un punto tras cada llamada de atención. Si el alumno persiste en dicha actitud, se le dará por finalizada la prueba y se calificará con un cero.

<i>Cursos de la ESO</i>	<i>Cuantificación para alumnos sin necesidades especiales</i>
Media de pruebas escritas	30%
Media de trabajos de clase. (Proyecto técnico y memoria.)	50%
Participación (Cuaderno clase, preguntas, observación)	20%

<i>Cursos de Bachillerato</i>	<i>Cuantificación alumnos</i>
Media de pruebas escritas	50%
Media de trabajos de clase. (Proyecto técnico y memoria.)	30%
Participación (Cuaderno clase, preguntas, observación)	20%

## 5. Recursos didácticos y materiales curriculares

La utilización del ordenador como herramienta de aprendizaje resulta además de conveniente, obligada.

En las actividades previstas el uso del ordenador resulta para nosotros, por definición, imprescindible. Por descontado, la pizarra digital será un recurso de suma importancia para el profesorado de Tecnología.

También se emplea Internet para buscar información. De este modo el alumno a partir de un material básico podrá completar la información de cada bloque con el apoyo que representa Internet, visitando Webs relacionadas.

Para el desarrollo de proyectos, en concreto en la realización de memorias se impulsará el uso del ordenador para la realización de los diferentes documentos que la componen, introduciendo

diferentes aplicaciones según el curso en el que se encuentre el alumnado. Resulta destacable el hecho de que en los talleres que dispone el Centro solo existen dos ordenadores, por lo que la realización de la memoria deberá realizarse en el aula del grupo o en cualquier aula. De este modo las diferentes actividades de un proyecto se tendrán que realizar en diferentes sitios.

## 6. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad del alumnado

No es posible enseñar y que todos aprendan del mismo modo o a igual ritmo, sino que cada persona aprende con su manera de ser, de pensar, de sentir y de hacer. Este procedimiento exige que el alumno se haga responsable de su propio aprendizaje.

Las tareas que genera el proceso de resolución de problemas se gradúan de tal forma que se puede atender la **diversidad de intereses, motivaciones y capacidades** de modo que todos los alumnos y alumnas experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de sus capacidades.

Son varios los recursos empleados para atender a la diversidad del alumnado:

Material adaptado de la editorial Aljibe para 2º de ESO y 3º de ESO.

Realización de un elevado número de actividades de carácter abierto, en muchos casos de tipo individual y, en otros, en equipo, en el que el alumnado tiene que buscar y seleccionar información, hacer diseños y finalmente construir prototipos de un proyecto, según sus capacidades, aptitudes e intereses.

A través de la lectura de material complementario (documentación científica y técnica sobre el tema tratado, folletos, catálogos... etc.).

Análisis de los conocimientos previos, inquietudes e intereses de los alumnos/as así como de la procedencia del entorno sociocultural en el que se desenvuelven, darán pautas de actuación en cada momento concreto.

La realización de actividades complementarias, entre las que se incluyen: visitas a fábricas del entorno del centro escolar, realización de prácticas, va a reforzar el aprendizaje de los contenidos.

A la hora de dar una respuesta lo más adecuada a las necesidades del alumno, resulta esencial disponer de toda la información posible del alumno, para ello la información con los tutores y Equipo Educativo se entiende muy importante. Para ello, siguiendo la línea marcada por el Centro, se tienen reuniones periódicas del Equipo Educativo a lo largo del curso, en las que el tutor va recabando y dando información de interés al grupo de profesores. Además, la comunicación resulta fluida debido al tamaño del centro. En este sentido cabe destacar que el servicio de mensajería de Rayuela es de una gran utilidad en nuestro centro para intercambiar información sobre la evolución del alumno. El acceso a la Jefatura de Estudios y el Departamento de Orientación también es una forma eficiente de obtener y dar información relevante sobre el proceso educativo del alumno, pues desde aquí también se hace llegar la información a las personas interesadas y tomar medidas

correctoras cuando existen problemas.

Podemos distinguir tres tipos de alumnos con necesidades:

### **Alumnado que presenta necesidades educativas especiales**

De conformidad con el artículo 73 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta, de acuerdo con el correspondiente dictamen de escolarización.

Para que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales, el grado suficiente de desarrollo de las competencias clave y los objetivos generales de la etapa, se establecerán, dentro de los principios de inclusión y normalidad, todas aquellas medidas organizativas y curriculares que aseguren su adecuado progreso, al tiempo que se seguirá un plan de trabajo individualizado, con medidas concretas de estimulación y compensación, que determinará las materias en las que se precise adaptación curricular y especificará las tareas que haya de realizar cada profesional.

Se realizarán las oportunas **adaptaciones curriculares**, que se elaborarán en coordinación con el departamento de orientación.

Dentro de estas adaptaciones curriculares tendremos:

**Las no significativas**, que no afectan sustancialmente a los contenidos, objetivos ni a los criterios de evaluación básicos, sólo implican una graduación del currículum y cambios en la utilización de los espacios, la organización del tiempo, la metodología, las actividades de evaluación o de los recursos materiales. Éstas se suelen aplicar a alumnos con falta de base en algunas áreas (normalmente las instrumentales), o dificultades de adaptación ó falta de interés, pero sin déficits intelectuales importantes.

**Las significativas**, que sí implican la modificación o eliminación de enseñanzas básicas del currículum. Éstas se aplican a alumnos cuyas dificultades de aprendizaje vienen determinadas por carencias o limitaciones intelectuales.

**Las adaptaciones de acceso al currículum**, las cuales implican una modificación o provisión de recursos espaciales, materiales o de comunicación. Éstas se aplican para el caso de **alumnos con necesidades educativas especiales** de carácter permanente (sensorial, motora o intelectual), es decir a alumnos de **integración**.

### **Alumnado con altas capacidades intelectuales**

La Consejería competente en materia de educación adoptará las medidas necesarias para identificar al alumnado con altas capacidades intelectuales y valorará de forma temprana sus necesidades. La

condición personal de altas capacidades intelectuales, así como las necesidades educativas que de esa condición se deriven en los centros sostenidos con fondos públicos, serán identificadas mediante evaluación psicopedagógica realizada por los equipos y departamentos de orientación de que dispone la Administración educativa y en los términos que esta determine.

Para estos alumnos y alumnas podrán implementarse, según lo que determine la preceptiva evaluación psicopedagógica, medidas organizativas, actividades de profundización o complementación en el marco del currículo ordinario, adaptaciones de ampliación o enriquecimiento y agrupamientos flexibles en niveles superiores en una o varias materias. Se podrá flexibilizar la escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, de forma que pueda anticiparse un curso el inicio de la escolarización en la etapa o reducirse un curso la duración de la misma cuando se prevea que son estas las medidas más adecuadas para el desarrollo de su equilibrio personal y su socialización.

### **Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo**

La escolarización del alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo español se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. Cuando presente graves carencias en la lengua de escolarización, recibirá una atención específica que será,

en todo caso, simultánea a su escolarización en los grupos ordinarios, con los que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de dos o más cursos, podrán ser escolarizados en un curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su inclusión educativa, el aprovechamiento de su aprendizaje y la disminución de su desfase hasta su superación. Una vez superado dicho desfase, se incorporará al grupo correspondiente a su edad.

La Consejería competente en materia de educación colaborará con los centros en la implantación y desarrollo de programas específicos para el alumnado que presente graves carencias lingüísticas o en sus competencias o conocimientos básicos, a fin de facilitar su integración en el curso correspondiente. El desarrollo de estos programas será en todo caso simultáneo a la escolarización de los alumnos y las alumnas en los grupos ordinarios, conforme al nivel y evolución de su aprendizaje

## **7. Programas de refuerzo y recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa**

Si el alumno no cursa la materia en el año actual puede recuperarla de la siguiente forma (el profesor encargado será el jefe de departamento):

Realizando un cuadernillo que deberán entregar correctamente en las fechas indicadas posteriormente una prueba de pendientes basada en los contenidos mínimos, en la fecha que se establezca.

Si el alumno cursa la materia en el año actual puede recuperarla de dos formas (el profesor encargado será su profesor actual):

Realizando un cuadernillo de recuperación y posteriormente una prueba de pendientes basada en los contenidos mínimos, en la fecha que se establezca.

Si en el curso actual obtiene una calificación final igual o superior a 5, se considera que ha alcanzado los mínimos de la materia pendiente y ha superado los contenidos de tecnología del curso anterior.

## **8. Medidas complementarias para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe**

Durante el curso 2022/2023 el departamento de Tecnología imparte las Tecnologías de 2º y 3º de ESO dentro del proyecto de la Sección Bilingüe del IES Tierrablanca.

2º ESO. Hay un grupo en 2º de ESO con dos horas lectivas semanales.

Los libros de texto son: Technology 1-2 ESO, editorial Esobook como libro de cabecera y Technologies Core Concepts (ESO I), Editorial Oxford, ambos como consulta para el profesor. También se utilizarán recursos disponibles en internet ([www.Commoncraft.com](http://www.Commoncraft.com), videos de youtube, recursos compartidos por otros centros, etc).

3º ESO. Un grupo de 3º de ESO con dos horas lectivas semanales.

Los libros de texto son Technology 3 ESO, editorial Esobook como libro de cabecera y Technologies Core Concepts (ESO II), Editorial Oxford, ambos como consulta para el profesor. También se utilizarán recursos disponibles en internet ([www.Commoncraft.com](http://www.Commoncraft.com), videos de youtube, recursos compartidos por otros centros, etc).

## **9. Actividades complementarias y extraescolares**

El Departamento de Tecnología ha planteado las siguientes actividades complementarias :

1. Excursión al pantano de Alange.
2. Excursión a Ifeba
3. Museo virtual Citroenorigins.es

A través del showroom virtual se pueden descubrir todos los coches con una visión de 360º, tanto desde el exterior como desde el interior. Extractos de folletos, fotografías, vídeos, anécdotas o características técnicas permiten profundizar en la historia particular de los vehículos. También existe la posibilidad de escuchar sonidos específicos de cada modelo. Además del arranque del motor, existe el audio de hasta tres archivos sonoros por modelo (claxon, intermitentes, freno de mano, suspensión...).

**Alumnado al que se dirige:** alumnos de 2º de ESO y 3º de ESO.

### **Objetivos:**

- Relacionar los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.

## **10. Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora**

La evaluación de la programación y por tanto, de la práctica docente, debe enfocarse a las siguientes cuestiones:

- Programación.
- Desarrollo.
- Evaluación.

<b>MATERIA:</b>	<b>CLASE:</b>	
<b>PROGRAMACIÓN</b>		
<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>Puntuación De 1 a 10</b>	<b>Observaciones</b>
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		
La selección y temporalización de los saberes básicos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		
<b>DESARROLLO</b>		

<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>Puntuación De 1 a 10</b>	<b>Observaciones</b>
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
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 básicos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		
Se ha ofrecido a los alumnos 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 entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar		



información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno 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.		

## EVALUACIÓN

INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 10	Observaciones
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		

Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos 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.		

Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los alumnos/as. En este sentido, es interesante proporcionarles una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad

## 11. Consideraciones finales

Para evitar actitudes pasivas dentro del aula, motivar y animar a los alumnos para que se involucren más en la asignatura, y la clase se desarrolle favorablemente, se favorecerá que el alumno sea consciente de sus progresos. Además, debido al carácter práctico de la materia, se relacionará continuamente la teoría con objetos o sistemas técnicos de uso cotidiano del alumnado, consiguiendo con ello una mayor implicación.

Cualquier mejora o propuesta será debatida en las reuniones del departamento, de cara a ser introducidas en la programación el próximo curso.

