

Programación docente de  
**Tecnología**  
**4ºE.S.O.**



# Índice

1	Introducción.....	3
2	Marco Legal.....	3
2.1	Organización de la materia.....	3
3	Contexto.....	4
4	Contribución de la materia de Tecnología y Digitalización a las competencias clave.....	4
5	Competencias específicas y su conexión con los descriptores operativos.....	11
6	Saberes básicos.....	14
7	Metodología.....	15
7.1	Orientaciones metodológicas.....	15
7.1.1	Trabajo en el aula-taller.....	16
7.2	Utilización del aula Virtual como apoyo a la docencia reglada.....	17
7.3	Las situaciones de aprendizaje.....	17
8	Secuencia de unidades didácticas con la interrelación de competencias específicas,criterios de evaluación, saberes básicos e instrumentos de evaluación.....	19
9	Temporalización.....	23
10	Calificación.....	23
10.1	Criterios de calificación.....	25
10.2	Criterios de corrección.....	26
11	Medidas de atención a la diversidad.....	26
11.1	Plan de recuperación de pendientes.....	27
12	Materiales y recursos.....	28
13	Tratamiento a la lectura.....	28
14	Medidas para el fomento del razonamiento matemático.....	30
15	Participación en Actividades extraescolares y complementarias.....	30
16	Participación en Planes, Programas y Proyectos de centro.....	31

# 1 Introducción

La Tecnología, entendida como el conjunto de habilidades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para pensar, diseñar y construir objetos o sistemas técnicos con el objetivo de resolver problemas o satisfacer necesidades colectivas o individuales, ha estado siempre presente en el desarrollo de la humanidad.

Conforme ha ido evolucionando la Tecnología, han ido evolucionando todos los campos que nos han permitido conseguir la actual sociedad del bienestar y ello ha contribuido a configurar el mundo que conocemos y, con certeza, contribuirá a configurar el paisaje del futuro.

El objetivo fundamental de la tecnología es que el alumnado adquiera una cultura tecnológica global e integrada, necesaria para comprender el mundo físico-social que le rodea, sus características y procesos, y adquiera las competencias necesarias para abordar y resolver los problemas de su entorno y valorar las implicaciones que tiene en su calidad de vida. En definitiva, ayudar al alumnado a desenvolverse en una sociedad tecnológica en constante cambio y desarrollo, contribuyendo al importante reto de intentar cambiar nuestro actual sistema productivo hacia uno con mayores posibilidades de futuro y de mayor valor añadido.

Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

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

## 2 Marco Legal

- **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

### 2.1 Organización de la materia.

En 4º ESO la materia pertenece al bloque de optativa . La carga lectiva semanal es de 3 horas.

El profesorado implicado en la docencia de la materia de Tecnología de 4º E.S.O. es:

<b>PROFESOR/A</b>	<b>GRUPOS</b>
Cristina García Tamargo	2 grupos mezclados: 1 grupo A,B,C,D 1 grupo B,C,D

### **3 Contexto**

Nuestro Centro está situado dentro del término municipal de Roquetas de Mar, en la localidad de Aguadulce, zona principalmente residencial y de servicios, con presencia del sector turístico; las familias son de clase media y tienen grandes expectativas en lo que se refiere a la continuidad de sus hijos en estudios post-obligatorios y universitarios. Las edades del alumnado se encuentran entre 12 y 18 años, para alumnos de ESO, Bachillerato y CFGM, por lo que la mayoría son adolescentes, etapa de sus vidas en que se producen cambios importantes tanto físicos como fisiológicos y psicológicos. El CFGS tiene edades comprendidas entre los 18 y 20 años aunque no es extraño encontrar alumnado que supera esta edad. Respecto a las características cognitivas y psicológicas, en esta etapa sus estructuras mentales cambian del pensamiento concreto al pensamiento abstracto o formal, pero como este cambio no se produce por igual aumenta la heterogeneidad del aula. Nuestra finalidad principal es el desarrollo integral de la persona, debiendo lograr que el alumnado adquiriera los elementos básicos de la cultura y prepararlos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral así como formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

El alumnado que cursa la materia de tecnología en 2º ESO es un tipo de alumnado que no ha cursado la materia de tecnología en cursos anteriores, y que por lo tanto no tiene una experiencia previa en el trabajo por proyectos en el taller.

### **4 Contribución de la materia de Tecnología y Digitalización a las competencias clave.**

Según el REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo se definen las competencias clave como los 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. Las competencias clave que se recogen en el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica. 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 recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

- **Competencia en comunicación lingüística.**
- **Competencia plurilingüe.**
- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**
- **Competencia digital.**
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

- **Competencia ciudadana.**
- **Competencia emprendedora.**
- **Competencia en conciencia y expresión culturales.**

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Descriptorios operativos de las competencias clave en la enseñanza básica: En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptorios operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptorios operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptorios operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa. Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptorios operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

#### • **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 otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

#### **Descriptorios operativos**

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

- **CCL1.** Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
- **CCL2.** Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
- **CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad

intelectual.

- **CCL4.** Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
- **CCL5.** Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación. En el aula, la competencia en comunicación lingüística (CCL) se fomentará mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes, la redacción de documentación acerca de sus proyectos o la creación de narraciones digitales interactivas e inteligentes. Por otro lado, el dominio de los lenguajes de programación, que disponen de su propia sintaxis y semántica, contribuye especialmente a la adquisición de esta competencia.

• **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.

**Descriptorios operativos** Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

- **CP1.** Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
- **CP2.** A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
- **CP3.** Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social. Trabajaremos esta competencia mediante la expresión en inglés de los diferentes lenguajes de programación, así como la interacción con diferentes plataformas colaborativas en diferentes lenguas. Se fomentará el uso del inglés como lengua más extendida en el mundo de la programación y robótica con el fin de que puedan acceder a textos y plataformas de más interés.

#### • **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías,

incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

**Descriptores operativos** Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

- **STEM1.** Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
- **STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
- **STEM3.** Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
- **STEM4.** Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
- **STEM5.** Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable. La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se trabaja aplicando las herramientas del razonamiento matemático y los métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de los sistemas tecnológicos construidos. Además, la creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional.

#### • **Competencia digital (CD)**

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

**Descriptores operativos** .Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

- **CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y

fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

- **CD2.** Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
- **CD3.** Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
- **CD4.** Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
- **CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de software para el tratamiento de la información, la utilización de herramientas de simulación de procesos tecnológicos o la programación de soluciones a problemas planteados, fomentando el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y comunicación.

#### • **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

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

**Descriptores operativos** Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

- **CPSAA1.** Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
- **CPSAA2.** Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
- **CPSAA3.** Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
- **CPSAA4.** Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
- **CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. La naturaleza de las tecnologías utilizadas, que evolucionan y cambian de manera rápida y



vertiginosa, implica que el alumnado deba moverse en procesos constantes de investigación y evaluación de las nuevas herramientas y recursos y le obliga a la resolución de problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, a aprender a aprender.

Tecnología y Digitalización contribuye también a la adquisición de las competencias sociales, ya que el objetivo de la misma es la unión del aprendizaje con el compromiso social, a través de la valoración de los aspectos éticos relacionados con el impacto de la tecnología y el fomento de las relaciones con la sociedad civil. En este sentido, el alumnado desarrolla la capacidad para interpretar fenómenos y problemas sociales y para trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno y valorando el impacto de sus creaciones.

### • **Competencia ciudadana (CC)**

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

**Descriptorios operativos** Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

- **CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
- **CC2.** Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
- **CC3.** Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
- **CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. Tecnología y Digitalización contribuye también a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CC), ya que el objetivo de la misma es la unión del aprendizaje con el compromiso social, a través de la valoración de los aspectos éticos relacionados con el impacto de la tecnología y el fomento de las relaciones con la sociedad civil. En este sentido, el alumnado desarrolla la capacidad para interpretar fenómenos y problemas sociales y para trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno y valorando el impacto de sus creaciones.

- **Competencia emprendedora (CE)**

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

**Descriptorios operativos** Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

- **CE1.** Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
- **CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
- **CE3.** Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender. La identificación de un problema en el entorno para buscar soluciones de forma imaginativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un prototipo o incluso un producto para resolverlo y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CE), al desarrollar su habilidad para transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

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

**Descriptorios operativos.** Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

- **CCEC1.** Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

- **CCEC2.** Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
- **CCEC3.** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
- **CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento. Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales (CCEC), ya que el diseño de interfaces para los prototipos y productos tiene un papel determinante, lo que permite que el alumnado utilice las posibilidades que esta tecnología ofrece como medio de comunicación y herramienta de expresión personal, cultural y artística.

## **5 Competencias específicas y su conexión con los descriptores operativos.**

Según el REAL DECRETO 217/2022 de 29 de marzo de 2022, las Competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en 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. Se definen los siguientes:

**1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.**

Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro, barrio, localidad) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas. Se incluyen en esta competencia los aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial, y se incorporan estrategias para iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución.

En esta competencia se abordan también diversas técnicas para entrenar y potenciar la creatividad, con el objetivo de hacerla más eficiente. Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3

**2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.**

Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador. De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo implican la intervención de conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos), que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos.

Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales, tanto de la fabricación del producto, como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos ecosocialmente responsables en el uso y en la creación de productos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.

### **3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.**

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva (por ejemplo, asertividad, gestión adecuada del tiempo de exposición, buena expresión, entonación, adaptación al contexto, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista), así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto hacia el equipo de trabajo, así como hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables tanto en el contexto personal como a las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

### **4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.**

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma. Por un lado, implica actuaciones dirigidas a la modelización y dimensionado de sistemas automáticos o robóticos que permitan la incorporación de la automatización de tareas como la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema tecnológico que fundamenta el funcionamiento de la máquina, y el diseño y dimensionado de sus elementos electro-mecánicos. Por otro lado, se incluyen aspectos relativos a la implementación de los algoritmos adecuados para el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos tales como computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras.

La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. En este sentido, se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, big data o inteligencia artificial (IA) y la incorporación de estas y otras metodologías enfocadas a la automatización de procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

### **5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.**

La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y, en este sentido, se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. La competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases del proceso, como el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones o experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc.

En cada fase del proceso la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados.

En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales. Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinares para mejorar las soluciones aportadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

### **6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.**

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas. Pero a su vez ha repercutido negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad, determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas, a través del estudio del consumo energético, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social, minimizando las repercusiones en otros ámbitos, mencionados anteriormente. Para ello, se deben tener presentes todos los criterios desde el momento inicial de detección de la

necesidad, estimulándolos en cada una de las fases del proceso creativo. En este sentido, se aplican estas cuestiones al diseño de la arquitectura bioclimática en edificios y al de los medios de transporte sostenibles. Finalmente, se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4

## 6 Saberes básicos

Según el artículo 3 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, los saberes básicos corresponden con los 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.

Los saberes básicos correspondientes a la materia de Tecnología son los siguientes:

### **A. Proceso de resolución de problemas**

#### **TEC. 4.A.1. Estrategias y técnicas**

TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.

TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación.

TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.

#### **TEC.4.A.2. Productos y materiales.**

TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.

TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

#### **TEC.4.A.3. Fabricación.**

TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.

TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

#### **TEC.4.A.4. Difusión.**

TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo,

adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

### **B. Operadores tecnológicos.**

TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

TEC.4.B.2. Electrónica digital básica.

TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.

TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

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

TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

TEC.4.C.2. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el big data. Espacios compartidos y discos virtuales.

TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

### **D. Tecnología sostenible.**

TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.

TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad

## **7 Metodología**

### **7.1 Orientaciones metodológicas**

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente **carácter práctico** y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad, por lo que la metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El **trabajo por proyectos** se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de **análisis de objetos**, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta

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

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos.

El alumnado podrá realizar exposiciones orales tanto en inglés como en español, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

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

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se recomienda trabajar textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Así mismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz. El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implicará disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller.

**La metodología** a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.). en cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo deben ser empleadas para buscar, procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información por parte del alumnado, sino que además nos debemos apoyar en herramientas específicas como: simuladores de sistemas técnicos, editores para realizar programas, software de diseño y fabricación por ordenador en 2d y 3d, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre.

### **7.1.1 Trabajo en el aula-taller**

La materia de Tecnología y Digitalización es una materia que se enfoca en el aprendizaje de los contenidos que se refuerzan con la elaboración de proyectos. Para ello, el alumnado aprende a trabajar en el aula-taller conociendo los procedimientos de diseño, planificación y construcción de proyectos.

En líneas generales, se tendrán que respetar las siguientes normas en el Aula Taller para garantizar la seguridad del profesorado y el alumnado:



- Los proyectos se realizarán de **individualmente o por parejas**. Aunque uno de los objetivos de la materia es que el alumnado aprenda a trabajar en equipo, será la situación sanitaria la que determine cómo se realizará el proyecto.
- La disposición del alumnado en el aula-taller será de **2-3 personas por mesa**, dispuestas en lados diferentes de la mesa.
- El uso de herramientas se hará siempre de **manera individual**, debiendo desinfectar las herramientas antes de que otro compañero las use.
- A la entrada y la salida de clase deberá **limpiarse la zona de trabajo** de la mesa.
- Se mantendrán las puertas y las ventanas del aula-taller abiertas para garantizar la renovación de aire.

## 7.2 Utilización del aula Virtual como apoyo a la docencia reglada.

A lo largo del curso se utilizará el Aula Virtual como apoyo a la docencia reglada. Se fomentará un mayor uso conforme el alumnado vaya promocionando de curso. En general, su utilización responderá a las siguientes pautas:

- Se definirá la estructura del curso en unidades, temas, secciones, etc.
- Se procurará que el desarrollo de los contenidos del curso esté disponible en el Aula Virtual, sobre todo en los niveles en los que no se disponga de un libro de texto o materiales de referencia.
- Se proporcionarán recursos educativos para el tratamiento de los contenidos programados (documentos explicativos, materiales audiovisuales, cuestionarios, actividades resueltas, recursos de refuerzo y de ampliación, modelos de pruebas, etc.).
- Se podrán establecer tareas y otras actividades de evaluación cuya entrega quede registrada en el Aula Virtual.

## 7.3 Las situaciones de aprendizaje.

Con el propósito de favorecer esta metodología participativa propondremos una **SITUACIÓN DE APRENDIZAJE** en cada trimestre que se articulará transversalmente en varios bloques de contenido. Las situaciones de aprendizaje que se plantearán durante este curso para 4º ESO serán:

Trimestre	Tareas	Objetivos	Saberes básicos (Bloques)
1º trimestre El mundo interconectado	<p>Conocer e identificar los elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite.</p> <p>Diferenciar la tipología de redes.</p> <p>Saber utilizar la red Internet de forma responsable y hacer intercambio de información en medios digitales.</p>	<p>Poner en valor la importancia de los sistemas de comunicación en el mundo global en el que vivimos, así como conocer su funcionamiento y elementos que lo conforman</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</p> <p>D. Tecnología sostenible</p>
2º trimestre El poder de los fluidos	<p>Analizar sistemas hidráulicos y neumáticos, así como sus componentes.</p> <p>Conocer los principios físicos de funcionamiento.</p> <p>Montar circuitos neumáticos sencillos y usar simuladores con medios informáticos.</p>	<p>Poner en valor la importancia de los fluidos en medios neumáticos e hidráulicos como forma de trabajo mecánico en maquinaria industrial</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>B. Operadores tecnológicos</p> <p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</p> <p>D. Tecnología sostenible</p>
3º trimestre Electrónica	<p>Conocer los componentes electrónicos básicos, así como su implementación en circuitos sencillos.</p> <p>Realizar operaciones aplicando el álgebra de Boole</p> <p>Implementar circuitos haciendo uso de puertas lógicas.</p> <p>Simular comportamiento de circuitos electrónicos con medios informáticos.</p>	<p>Poner en valor la importancia de la electrónica en el mundo actual, ya que forma parte de nuestro día a día, así como su impacto medioambiental</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>B. Operadores tecnológicos</p> <p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica</p> <p>D. Tecnología sostenible</p>

## 8 Secuencia de unidades didácticas con la interrelación de competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos e instrumentos de evaluación.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación	Ponderación	UDI
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.	1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	TEC.4.A.1.	Tarea Prueba escrita Proyecto	10%	2 4 5 6 7
	1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	TEC.4.A.1.	Tarea Prueba escrita Proyecto	8%	2 4 5 6 7
	1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	TEC.4.A.1.	Tarea Prueba escrita Proyecto	7%	1 4 5 6 7 8

2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.	2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	TEC.4.A.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.D.4	Tarea Prueba escrita Proyecto	10%	4 5 6 7 8
	2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	TEC.4.A.2.2 TEC.4.A.3	Tarea Prueba escrita Proyecto	8%	4 5 6 7 8
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo. CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.4.	Tarea Prueba escrita Proyecto	10%	1 2 3 4 5 6 7 8
	3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.	Tarea Prueba escrita Proyecto	6%	2 3 4 5 6 7 8
4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y	4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma,	TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.	Tarea Prueba escrita Proyecto	8%	6 7 8

<p>robóticos. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.</p>				
<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente. CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p>	<p>TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4</p>	<p>Tarea Prueba escrita Proyecto</p>	<p>6%   </p>	<p>4 6 7 8</p>
<p>6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	<p>5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos Interdisciplinarios con autonomía.</p>	<p>TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3. TEC.4.C.1. TEC.4.C.2</p>	<p>Tarea Prueba escrita Proyecto</p>	<p>12%   </p>	<p>6 7 8</p>
	<p>6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p>	<p>TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.</p>	<p>Tarea Prueba escrita Proyecto</p>	<p>5%   </p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>
	<p>6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución</p>	<p>TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.</p>	<p>Tarea Prueba escrita Proyecto</p>	<p>5%   </p>	<p>1 2 3 4 5</p>

	de las tecnologías al desarrollo sostenible				6 7 8
	6.3. 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.	TEC.4.D.2. TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.	Tarea Prueba escrita Proyecto	5%	1 2 3 4 5 6 7 8

## 9 Temporalización

Con carácter aproximado y orientativo, la siguiente tabla especifica las sesiones correspondientes a cada una de las unidades didácticas de Tecnología de 4º ESO para el curso 2024/2025.

Bloque	Unidad	Trimestre de inicio
	Unidad 1. Evolución histórica de la tecnología	Primer trimestre
	Unidad 2: Tecnología de la información y comunicación	Primer trimestre
	Unidad 3: Redes	Segundo trimestre
	Unidad 4. Neumática e hidráulica	Segundo trimestre
	Unidad 5. Instalaciones en viviendas	Primer trimestre
	Unidad 6. Electrónica analógica	Tercer trimestre
	Unidad 7. Electrónica digital	Tercer trimestre
	Unidad 8. Sistemas de control y robótica	Tercer trimestre

## 10 Calificación

La evaluación es el conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que el profesorado reflexiona y toma decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje. La evaluación que se llevará a cabo tendrá en cuenta los siguientes principios: Será continua en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

Será diferenciada según las distintas partes del currículo, por lo que se observará los progresos del alumnado en cada una de ellas y tendrá como referente las competencias clave y los objetivos generales de la etapa.

Tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa.

Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado y de su maduración personal, y de las pruebas que, en su caso, realice el alumnado. En todo caso, los criterios de evaluación de las materias, concretados en estándares de aprendizaje evaluables, serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el de consecución de los objetivos.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos informales y formales de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. De acuerdo con las normas anteriormente expuestas, la evaluación de los procesos de aprendizaje se regirá por los siguientes principios:

- Partirá de una evaluación inicial de los/as alumnos/as, realizada a principio del curso, y servirá como referencia para la adecuación del currículo y las características y conocimientos del alumnado. De igual forma se realizará a principio de cada unidad una evaluación inicial de esta, con objeto de detectar si los alumnos/as poseen las ideas previas necesarias que permitan trabajar los objetivos y competencias programadas.
- Será continua, inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen y adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje. Se llevará a cabo preferentemente a través de

la observación continuada. • Tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa.

- Será evaluado conforme a criterios de objetividad, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos informales y formales de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.
- La evaluación final será sumativa y engloba todo el proceso anterior. Caso de ser negativa se realizarán los procedimientos de recuperación adecuados.

Los instrumentos de evaluación que utilizamos para llevar a cabo el proceso, y que nos permitirán responder a todos los parámetros de este son:

- Tareas
- Prácticas
- Proyectos
- Test

El proceso de evaluación tiene tres momentos fundamentales que son:

• La Evaluación Inicial. Que llevaremos a cabo en la primera quincena de octubre, tiene por objeto conseguir información que nos ayude en la planificación didáctica y permita al alumnado tomar conciencia de su punto de partida.

• La Evaluación Formativa. Que llevamos a cabo durante el proceso de enseñanza aprendizaje y que permitirá comprender el conocimiento cognitivo frente a las tareas y actividades, adaptar el proceso a los progresos y dificultades y regular este.

• La Evaluación Sumativa. Que trata de establecer el balance final del proceso de enseñanza aprendizaje y comprobar si se han conseguido los objetivos y competencias clave previstas. Este proceso tendrá como resultado una calificación de acuerdo con los siguientes criterios establecidos por el departamento:

- Pruebas específicas que se realizarán periódicamente, observándose además de los contenidos: la adquisición de las correspondientes competencias clave, el orden, la estructuración del problema, el análisis de los resultados y el uso del vocabulario apropiado.
- Trabajo del alumnado: Aportar el material de trabajo necesario, actitudes adecuadas al entorno, realización y exposición de trabajos o problemas, cooperación en el trabajo en el aula, disposición y diligencia al trabajo, cuidado del material, y que se realizan las actividades propuestas.

Cuando el valor numérico de la calificación de la evaluación sea decimal y ésta deba aproximarse a un valor entero, se redondeará. La calificación de cada criterio será la media aritmética de todas las veces que sea haya calificado a lo largo del curso.

Trabajando sobre los anteriores criterios de evaluación y los saberes asociados a los mismos se pretende la satisfacción de los objetivos establecidos para la asignatura y el adecuado desarrollo de las competencias clave para el alumnado en este nivel.

En base a lo comentado se planteará una evaluación criterial y continua en la que cada criterio establecido puede ser evaluado y calificado en varias ocasiones a lo largo del trimestre/ curso mediante diferentes instrumentos de evaluación. En todas las actividades evaluables el alumno/a será consciente de cuáles son los criterios que se evalúan mediante esa actividad. La nota final de área y la de cada una de las competencias asociadas se calculará teniendo en cuenta la ponderación establecida para cada criterio y su relación con las competencias clave y específicas que tiene asociadas.

Adquiere máxima importancia que el alumno/a asista regularmente a clase y justifique adecuadamente las faltas de asistencia ya que el carácter continuo de la evaluación implica que cualquier día pueden plantearse actividades evaluables. Al plantearse una evaluación continua no existirán momentos concretos para recuperaciones en esta asignatura sino que éstas se harán mediante el trabajo de los criterios establecidos a lo largo del curso. En Junio se planteará una prueba final, basada en los saberes



básicos de la asignatura destinada al alumnado que no haya aprobado la asignatura mediante el sistema de evaluación continua planteada.

## 10.1 Criterios de calificación

Se entiende que las calificaciones de las evaluaciones son informativas de cómo va el progreso del alumnado y que la calificación final se hace de la misma forma que en una evaluación, pero con los resultados de todas las evaluaciones ponderándolos en función de la cantidad de materia.

	Calificación	Observaciones
Evaluación	En cada evaluación se obtendrá una calificación de acuerdo con los criterios e instrumentos de calificación establecidos en la presente programación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además de la evaluación inicial, hay dos periodos evaluativos previos a la evaluación final: 1ª, 2ª evaluación (evaluaciones de seguimiento).</li> <li>Una evaluación se considera que tiene calificación positiva si ésta es <math>\geq 5</math> puntos.</li> </ul>
Final (ordinaria)	La calificación final se hace de la misma forma que en una evaluación, pero con los resultados de todas las evaluaciones, teniendo en cuenta la ponderación de cada criterio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se considerará que un/a alumno/a ha superado la materia cuando la calificación final de la media ponderada sea <math>\geq 5</math> puntos.</li> <li>En caso de no superarla el/la alumno/a deberá presentarse a la prueba de recuperación. Si la calificación de esta prueba es <math>\geq 5</math> puntos, se considerará que se ha superado la materia.</li> <li>La calificación final se obtendrá por media aritmética de la nota de esta prueba y la media ponderada final. Siendo la calificación el redondeo de esta media si supera el 5; en caso contrario será 5.</li> </ul>

Cuando el alumnado tenga una nota superior a cinco, las calificaciones finales que arrojen números decimales se redondearán a la unidad, eliminando la parte decimal y aproximando la unidad a la más cercana. De este modo, si la parte decimal fuera inferior a 0,500 se aproximará a la unidad inferior. Si esta fuera igual o superior a 0,500, se aproximará a la unidad superior.

Se realizará una evaluación de la práctica docente mediante cuestionarios que cumplimentará el alumnado al finalizar el curso y también mediante la reflexión del profesor al finalizar cada unidad didáctica, analizando los aspectos positivos y negativos de la misma.

## 10.2 Criterios de corrección

Se indicará expresamente mediante rúbrica la calificación correspondiente a cada uno de las prácticas o proyectos planteados.

La detección de copia o plagio de las prácticas o proyectos supondrá la total anulación del mismo, obteniendo un 0 en dicha prueba.

Tal y como se establece en el Proyecto educativo del instituto, los aspectos formales de la expresión escrita serán objeto de valoración por parte de todos los departamentos didácticos en las diferentes pruebas que realice el alumnado.

En la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria se podrá restar hasta 1 punto de la nota global de la prueba, atendiendo a los errores cometidos en los siguientes parámetros:

- Presentación: márgenes, numeración de páginas, letra clara y legible, limpieza, sin tachones, bolígrafo adecuado. (-0,25)
- Redacción: estructura con párrafos, conectores, oraciones completas, puntuación (comas y puntos), concordancias. (-0,25)
- Ortografía: faltas ortográficas (grafías y uso de mayúsculas) y del uso de las tildes (- 0,50). Se aplicará una penalización 0,25 puntos por cada tres faltas cometidas y de 0,25 puntos cada cinco errores de tildes o puntuación.

## 11 Medidas de atención a la diversidad

Uno de los retos fundamentales de la Educación Secundaria Obligatoria y Postobligatoria, consiste en dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado. Esto implica ser coherente con uno de los principios metodológicos del currículo que se formula así: "El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que se presentan a los alumnos a estas edades".

Es necesario, pues, ofrecer respuestas diferenciadas en función de la diversidad del alumnado, es decir ajustar la actuación del profesor a las características de los alumnos, sin renunciar a los objetivos previstos.

Para lograr este ajuste, pueden llevarse a cabo las siguientes medidas:

- **Actividades diversas y graduadas.** La diversificación de actividades, por un lado permite conectar con los diferentes intereses de los alumnos y por otro lado realizarán todo tipo de actividades y no se limitarán únicamente a aquéllas que más sencillas le resulten. La diversificación de tareas a las que se les da la misma valoración aumenta la autoestima de los alumnos. El profesor tendrá que graduar las dificultades de los contenidos dentro de la unidad didáctica. A su vez, una misma actividad puede plantearse con varios grados de exigencia, trabajando con algunos alumnos sólo los contenidos "imprescindibles" previamente seleccionados que entren en ella. Entre la variada gama de actividades que pueden utilizarse para que se realice un aprendizaje efectivo y se pueda responder a la diversidad de intereses y niveles de la clase.

**Actividades de desarrollo**, encaminadas a adquirir los contenidos programados. Existen diferentes tipos:

- Actividades para detectar las ideas previas.

- Actividades de descubrimiento dirigido.
- Actividades de tipo comprobatorio.
- Actividades de consolidación. Realización de síntesis, esquemas, mapas conceptuales, etc.
- Actividades de investigación libre.
- Realización de pequeños proyectos.
- Resolución de problemas de papel y lápiz.
- Salidas fuera del centro escolar.
- Actividades encaminadas a la búsqueda de información.
- Desarrollo de trabajos de investigación tanto en inglés como en español que se enviarán digitalmente.
- Elaboración y exposición de presentaciones digitales en inglés y en español.
- Comunicación de resultados.

**Actividades de recuperación.** programadas para alumnos que no han alcanzado los conocimientos trabajados. Podrían ser muchas de las ya utilizadas descompuestas en otras más sencillas.

**Actividades de ampliación.** Permitirán desarrollar adecuadamente las capacidades de los alumnos más aventajados. Son especialmente útiles las investigaciones libres y la resolución de problemas de papel y lápiz, con diferentes grados de dificultad. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la vez a otros alumnos que lo necesiten más.

**Si a pesar de todas estas actividades, queda algún alumno que no consigue alcanzar los objetivos programados, se trabajará conjuntamente con el Departamento de Orientación para tomar las medidas oportunas y así poder realizar de forma conjunta las adaptaciones necesarias.**

En el **Plan de Atención a la Diversidad** se regulan las medidas adecuadas para la atención del Alumnado que presente dificultades específicas de aprendizaje o integración en el ámbito escolar, alumnado con altas capacidades intelectuales y alumnado con discapacidad. Algunas de las medidas que se pueden realizar son:

- Las adaptaciones del currículo.
- Los programas de tratamiento personalizado.

Para aquellos alumnos/as que se incorporan tardíamente en el sistema educativo, en primer lugar se realizará una prueba inicial y se establecerá un calendario para la realización y entrega de trabajos y actividades así como la posible realización de pruebas escritas referentes a los contenidos impartidos antes de su incorporación.

## **11.1 Plan de recuperación de pendientes**

Para aquellos alumnos/as que no hayan superado la asignatura en el curso anterior, se establecerá un programa de recuperación de la misma. Dicho programa de recuperación se dividirá en dos apartados, dependiendo de si existe continuidad en la materia o no.

- Para los alumnos/as que tienen continuidad en la materia, se realizará en un seguimiento de las tareas diarias planteadas, así como de las pruebas y demás instrumentos de evaluación utilizados por el docente. Si se superan unos contenidos mínimos, el alumno/a recuperará la

asignatura pendiente. En caso contrario, tendrá que realizar una prueba escrita que determinará el departamento.

- Para los alumnos/as sin continuidad en la materia, se establecerá por parte de la jefatura del departamento un plan de recuperación de la asignatura que consistirá en la realización de tareas como actividades, resúmenes, etc, y además la realización de una prueba escrita cuya fecha se establece en:
  - 21 enero: primera parte.
  - 29 abril: segunda parte y primera si no fue superada.
  - 17 junio: prueba recuperación final.

## 12 Materiales y recursos

El libro que el alumno usará en clase es el libro titulado **Tecnología 4º E.S.O. Editorial Donostiarra**. Además, se usarán materiales de elaboración propia que se irán facilitando al alumnado a lo largo del curso.

Como aula se utilizará el aula-clase y el aula-taller.












Además, se usará la plataforma Moodle como complemento a su formación.

## 13 Tratamiento a la lectura

Se incorporarán en la programación los siguientes criterios comunes:

De acuerdo con las directrices del Plan de actuación para el tratamiento de la lectura en el centro, la materia de Tecnología y Digitalización contribuirá al desarrollo de las destrezas lectoras del siguiente modo:

- Tiempo lectivo dedicado a la lectura: el alumnado de cada grupo de 2º ESO, realizará actividades de lectura por espacio de 30 minutos, con una periodicidad quincenal, en las siguientes sesiones acordada por los equipos educativos de cada grupo.
- Corpus de textos. Los textos seleccionados serán de diferente modalidad y tipología (literarios, funcionales, de divulgación de conocimientos, noticias, reportajes, entrevistas, argumentativos, infografías, multimodales...). Su temática estará relacionada con las principales efemérides de interés educativo y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se tomará como referencia la siguiente distribución mensual:

EFEMÉRIDES	ODS y OTROS CONTENIDOS		
<b>OCTUBRE</b>			
<b>16 de octubre</b> – Día Mundial de la Alimentación <b>17 de octubre</b> – Día Internacional para la Erradicación de la Pobreza <b>18 de octubre</b> – Día Mundial de la Protección de la Naturaleza	<b>1 FIN DA POBREZA</b> 	<b>2 HAMBRE CERO</b> 	<b>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</b> 
<b>NOVIEMBRE</b>			
<b>16 de noviembre</b> – Día Internacional para la Tolerancia <b>25 de noviembre</b> – Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer	<b>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</b> 	<b>5 IGUALDAD DE GÉNERO</b> 	
<b>DICIEMBRE</b>			
<b>3 de diciembre</b> – Día Internacional de las Personas con Discapacidad <b>10 de diciembre</b> – Día de los Derechos Humanos <b>6 de diciembre</b> – Día de la Constitución española	<b>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</b> 	<b>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</b> 	 <b>CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA</b>
<b>ENERO</b>			
<b>30 de enero</b> – Día Escolar de la No Violencia y la Paz <b>24 de enero</b> – Día Mundial de la Educación	<b>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</b> 	<b>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</b> 	<b>4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</b> 
<b>FEBRERO</b>			

<b>11 de febrero</b> – Día Mundial de la Mujer y la Niña en la Ciencia <b>8 de febrero</b> – Día Internacional de Internet Seguro <b>28 de febrero</b> – Día de Andalucía	<b>5 IGUALDAD DE GÉNERO</b> 	<b>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</b> 	<b>28 de Febrero</b> <i>Día de Andalucía</i> 
<b>MARZO</b>			
<b>8 de marzo</b> – Día Internacional de la Mujer <b>15 de marzo</b> – Día Internacional de los Derechos del Consumidor <b>26 de marzo</b> – Día Mundial del Clima	<b>5 IGUALDAD DE GÉNERO</b> 	<b>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</b> 	<b>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</b> 
<b>ABRIL</b>			
<b>7 de abril</b> – Día Mundial de la Salud <b>22 de abril</b> – Día Mundial de la Tierra <b>23 de abril</b> – Día Mundial del Libro	<b>3 SALUD Y BIENESTAR</b> 	<b>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</b> 	
<b>MAYO</b>			
<b>9 de mayo</b> – Día de Europa <b>21 de mayo</b> – Día Mundial de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo <b>22 de mayo</b> – Día Internacional de la Diversidad Biológica	<b>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</b> 	<b>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</b> 	<b>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</b> 
<b>JUNIO</b>			
<b>5 de junio</b> – Día Internacional del Medio Ambiente	<b>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</b> 	<b>14 VIDA SUBMARINA</b> 	<b>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</b> 

- Las actividades deberán incidir en los tres momentos de la lectura: antes (creación de expectativas, determinación de ideas previas, experiencias lectoras anteriores relacionadas con la temática...), durante (extracción de información, realización de inferencias, contraste con las expectativas...) y después (formulación de conclusiones personales, puesta en práctica de

debates e intercambio de ideas, aplicación de la información a otros contextos, creación de textos personales...).

- La evaluación de las actividades de lectura se integrará en la evaluación de los criterios relacionados con la competencia en comunicación lingüística.

## **14 Medidas para el fomento del razonamiento matemático.**

Se incorporarán en la programación de las materias del área científico-tecnológica los siguientes criterios comunes: De acuerdo con las directrices del Plan de actuación para el fomento del razonamiento matemático en el centro, la materia de Tecnología contribuirá al desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas del siguiente modo:

- La disposición y el uso de espacios específicos para el abordaje del planteamiento y la resolución de retos matemáticos puede ser un elemento metodológico que potencie la motivación y predisponga al alumnado a encarar las sesiones de trabajo. A estos efectos se utilizará como espacio para el desarrollo de las actividades de razonamiento matemático... [laboratorios, talleres, aula cooperativa, biblioteca, aula de informática o rincón matemático diseñado dentro de la propia aula].
- Se fomentará el trabajo del cálculo mental ante la necesidad de automatizar operaciones aritméticas con la intención de liberar recursos cognitivos necesarios para destinarlos a la comprensión y al adecuado planteamiento de problemas, retos o tareas más complejas.
- Se utilizarán diferentes tipologías de situaciones problemáticas según el currículo y las características del alumnado de cada etapa. De forma complementaria al Plan de lectura, podrán seleccionarse temáticas relacionadas con las principales efemérides de interés educativo y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Podrá tomarse como referencia la distribución mensual propuesta en el apartado del tratamiento de la lectura.
- Se plantearán y resolverán problemas matemáticos en el marco de proyectos o experimentos científicos que sirvan para resolver hipótesis o responder a preguntas sobre fenómenos de la realidad, o de interés para el alumnado, con una perspectiva de conocimiento aplicado e integrado con otras disciplinas del conocimiento, combinando el trabajo individual con la colaboración en equipos de trabajo.
- Cada vez que se afronte el aprendizaje de un nuevo tipo de problemas se sugiere seguir la siguiente secuencia: 1º. Planteamiento del problema matemático en relación con la necesidad de responder a preguntas o avanzar en el conocimiento. 2º. Interpretación y comprensión del problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. 3º. Análisis de la información necesaria, la disponible y la que deba completarse. Análisis de las fuentes de información para el problema. Facilitación de herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.). 4º. Obtención de soluciones matemáticas al problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas matemáticas y tecnológicas necesarias. Realización de cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas. 5º. Resolución: resultados obtenidos, representación de los mismos. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos, evaluando su alcance y repercusión. 6º. Reflexión conjunta e individual sobre el proceso seguido. Comunicación oral y escrita de los procesos y los resultados.

En 2ºESO se trabajará 30 minutos cada 3 semanas a este apartado con cada grupo.

## **15 Participación en Actividades extraescolares y complementarias**

En el presente curso se propone la actividad extraescolar visita al Parque de las Ciencias de Granada, en conjunto con los departamentos del área científico tecnológica. El departamento puede proponer otras actividades a lo largo del curso si lo estima conveniente.

El Departamento de Tecnología se compromete a participar activamente en las actividades complementarias que se desarrollen en el Centro y en las posibles actividades, concursos que a lo largo del curso surgiesen. Especial relevancia tendrán en nuestro departamento las actividades científicas y tecnológicas relacionadas con la mujer en este campo. Como en cursos anteriores realizaremos

actividades que involucren a antiguas alumnas del centro y que contribuyan a dar relevancia al papel de la mujer y la niña en la ciencia y la tecnología.

## **16 Participación en Planes, Programas y Proyectos de centro.**

A lo largo del presente curso, el profesorado del Departamento de Tecnología participará en los siguientes Planes, Programas y Proyectos:

- D<sup>a</sup>. Ana Belén Muñoz Doblado, participará en el programa de centro bilingüe inglés, plan de igualdad de género en la educación, coordinará los recreos Activos de impresión 3D, y en la escuela TDE.
- D<sup>a</sup> Carmen Lara Almansa, participará en el programa de centro bilingüe inglés, Plan de igualdad de género en la educación, y en la escuela TDE.

D<sup>a</sup>. Cristina García Tamargo, participará en el plan de igualdad de género en la educación, y en la escuela TDE.