

	<p><b><i>Programación de Tecnología</i></b></p> <p><b>MATERIA: <i>TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN</i></b></p> <p><b><i>3º E.S.O.</i></b></p>
---	--

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. MANUEL GUTIÉRREZ ARAGÓN

CURSO 23-24

# Índice

1. MARCO LEGAL .....	3
2. PRESENTACIÓN .....	4
3. FINES Y OBJETIVOS DE ETAPA.....	7
4. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES DE LOS PERFILES DE SALIDA .....	8
5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE .....	12
6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SU CONEXIÓN CON PERFILES DE SALIDA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	13
7. SABERES BÁSICOS .....	16
8. SECUENCIA DE UNIDADES DIDÁCTICAS CON LA INTERRELACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, SABERES BÁSICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	18
9. METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	24
9.1. METODOLOGÍA .....	24
9.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....	27
10. TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS, ACTIVIDADES Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	28
11. EVALUACIÓN .....	29
11.1. PRINCIPIOS GENERALES.....	29
11.2. PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	29
11.3. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIONES. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ACTIVIDADES Y PONDERACIÓN .....	31
11.4. MEDIDAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA MATERIA.....	40
11.5. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE .....	40

# 1. MARCO LEGAL

La presente programación didáctica está fundamentada en:

- **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo**, de Educación, modificada por la **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre**, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre**, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Toda esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra comunidad autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

- **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 73/2022, de 27 de julio**, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- **Orden EDU/14/2022, de 16 de marzo**, por la que se regula la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato y determinados aspectos relacionados con la evaluación y titulación en Formación Profesional, en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- **Orden EDU/40/2022, de 8 de agosto**, por la que se dictan instrucciones para la implantación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- **Orden EDU/41/2022, de 8 de agosto**, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- **Corrección de errores de la Orden EDU/40/2022, de 8 de agosto**, por la que se dictan instrucciones para la implantación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria. Publicada en el Boletín Oficial de Cantabria número 156, de fecha 12 de agosto de 2022.

## 2. PRESENTACIÓN

La materia **Tecnología y Digitalización** es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más tecnológica, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Desde ella se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto hacia los demás y hacia el trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

Entendida, la tecnología, como el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución del perfil de salida y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales que vertebran la materia y que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. Estos ejes están constituidos por la aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento.

Estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad

digital en la que se encuentra inmerso, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y responder de forma competente según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar las generadas por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas (“fake news”), las relacionadas con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global.

En este sentido, ya en Educación Primaria, se hace referencia a la digitalización del entorno personal de aprendizaje, a los proyectos de diseño y al pensamiento computacional desde diferentes áreas para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital.

La materia de **“Tecnología y Digitalización”** de los cursos de segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital, como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, contribuyendo al fomento de las vocaciones científico-tecnológicas, especialmente entre las alumnas.

Los criterios de evaluación como indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo las competencias específicas, presentan un enfoque competencial donde el desempeño tiene una gran relevancia y la aplicación de los saberes básicos en diversas de situaciones de aprendizaje el modo de su adquisición, de manera que los aprendizajes se construyan en y desde la acción.

Los saberes básicos de la materia se organizan en cinco bloques:

- **Proceso de resolución de problemas**
- **Comunicación y difusión de ideas**
- **Pensamiento computacional, programación y robótica**
- **Digitalización del entorno personal de aprendizaje**
- **Tecnología sostenible**

La puesta en práctica del primer bloque, “Proceso de resolución de problemas” exige un componente científico y técnico y ha de considerarse un eje vertebrador a lo largo de toda la asignatura. En él se trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico, hasta

la solución constructiva del mismo y, todo ello, a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones.

El bloque “Comunicación y difusión de ideas”, que se refiere a aspectos propios de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales. El bloque “Pensamiento computacional, programación y robótica”, abarca los fundamentos de algorítmica para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica. Un aspecto importante de la competencia digital se aborda en el bloque “Digitalización del entorno personal de aprendizaje”, enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por último, en el bloque de “Tecnología sostenible” se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas eco-sociales desde la transversalidad.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación 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, por ejemplo.

Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su valor social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el

desarrollo sostenible, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

### 3. FINES Y OBJETIVOS DE ETAPA

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar en ellos los hábitos de estudio y de trabajo; así como hábitos de vida saludables, preparándoles para su incorporación a estudios posteriores, para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

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

**a)** Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

**b)** Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

**c)** Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

**d)** Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

**e)** Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

**f)** Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

**g)** Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

**h)** Comprender y 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 y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

**k)** Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

**m)** Desarrollar actitudes que contribuyan al desarrollo sostenible de Cantabria.

**n)** Conocer y valorar el patrimonio histórico, natural y cultural, y las tradiciones de la Comunidad Autónoma de Cantabria, y contribuir a su conservación, difusión y mejora.

## **4. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES DE LOS PERFILES DE SALIDA**

Las competencias clave del currículo establecidas en Educación Secundaria Obligatoria, de acuerdo con el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, a efectos de este decreto, son las siguientes:

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

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias



clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica, y es el referente de los centros a la hora de concretar el currículo en sus proyectos educativos. Cada una de las competencias clave y el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica vienen recogidas en el Anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

<b>COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)</b>
<p><b>CCL1.</b> Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p> <p><b>CCL2.</b> Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p><b>CCL3.</b> Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p> <p><b>CCL4.</b> 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.</p> <p><b>CCL5.</b> 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.</p>
<b>COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)</b>
<p><b>CP1.</b> 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.</p> <p><b>CP2.</b> A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.</p> <p><b>CP3.</b> 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.</p>
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)</b>

**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.

#### COMPETENCIA DIGITAL (CD)

**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.

COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)
<p><b>CPSAA1.</b> Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p> <p><b>CPSAA2.</b> Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.</p> <p><b>CPSAA3.</b> Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <p><b>CPSAA4.</b> Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> <p><b>CPSAA5.</b> Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)
<p><b>CC1.</b> 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.</p> <p><b>CC2.</b> Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p> <p><b>CC3.</b> Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p> <p><b>CC4.</b> Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, eco-dependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y eco-socialmente responsable.</p>
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)

**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.

#### **COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES (CCEC)**

**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.

## **5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo.

La contribución de la materia Tecnología y Digitalización a la adquisición de las competencias clave anteriormente definidas, se lleva a cabo identificando aquellos contenidos o saberes básicos, destrezas y actitudes trabajados desde nuestra materia y que favorezcan conseguir por parte del alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, tal y como se refleja en la siguiente tabla:

COMPETENCIA	CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA
<b>Competencia en comunicación lingüística (CCL)</b>	Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, además del empleo de medios de comunicación digital para consulta. Así mismo, la elaboración de documentos de texto o presentaciones multimedia, ejercita la expresión escrita y la exposición oral de los contenidos digitales elaborados
<b>Competencia plurilingüe (CP)</b>	Incorporando vocabulario en inglés propio de la materia. Fomentando el uso de fuentes de información en lengua extranjera (inglés).
<b>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</b>	Esta competencia está presente a la hora de resolver problemas de mecánica o electricidad, realizar cálculos, cambios de unidades, simbología matemática...
<b>Competencia digital (CD)</b>	Esta competencia se aborda ampliamente en la materia, no en vano su nombre es Tecnología y Digitalización. Empleamos equipos informáticos, programas ofimáticos, simuladores, lenguajes de programación, programas de diseño e impresión 3D.
<b>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</b>	Analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje. El trabajo en equipo como eje vertebrador de la realización de proyectos tecnológicos también contribuye a esta competencia.
<b>Competencia ciudadana (CC)</b>	Se trabajará en las relaciones de los alumnos dentro de la clase tanto con otros compañeros como con el profesor y en el uso adecuado del lenguaje. Se fomentará el respeto a opiniones diferentes de las propias y la resolución pacífica de conflictos. Los alumnos participarán en equipos de trabajo donde se tomarán decisiones para conseguir los objetivos y valorarán las aportaciones de los otros miembros del grupo. También se trabaja la alfabetización en información y datos, la educación mediática, la creación de contenidos digitales y la propiedad intelectual. Mantener orden y limpieza en el taller y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del mismo también contribuyen a adquirir esta competencia.
<b>Competencia emprendedora (CE)</b>	La aportación del área a la adquisición tanto de la competencia de aprender a aprender como de la del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor está presente en el desarrollo propuesto del currículo por tareas o por proyectos.
<b>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</b>	La competencia de conciencia y expresiones culturales se desarrolla a través de la producción de contenidos multimedia donde el alumnado puede emplear diferentes códigos y formatos digitales para la expresión artística, cuidando factores estéticos y empleando programas de dibujo.

## 6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SU CONEXIÓN CON PERFILES DE SALIDA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las competencias específicas de cada materia constituyen 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 las competencias clave, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES PERFILES DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 1:</b> Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	<b>CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4 y CE1</b>	<b>1.1</b> Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
		<b>1.2</b> Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
		<b>1.3</b> Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y a salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 2:</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	<b>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3 y CCEC4</b>	<b>2.1</b> Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
		<b>2.2</b> Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.
		<b>2.3</b> Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 3:</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar	<b>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3</b>	<b>3.1</b> Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y

soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 4:</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	<b>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3 y CCEC4</b>	<b>4.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 5:</b> Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	<b>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5 y CE3</b>	<p><b>5.1</b> 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><b>5.2</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p> <p><b>5.3</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 6:</b> Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	<b>CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4 y CPSAA5</b>	<p><b>6.1</b> Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes.</p> <p><b>6.2</b> Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los</p>



		componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
		<b>6.3</b> Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital
		<b>6.4</b> Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 7:</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	<b>STEM2, STEM5, CD4 y CC4</b>	<b>7.1</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.
		<b>7.2</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.
		<b>7.3</b> Valorar la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

## 7. SABERES BÁSICOS

Los Saberes Básicos son un elemento fundamental del Currículo y constituyen todos los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias.

En el caso de la materia que nos ocupa, son los siguientes:



SABERES BÁSICOS	
<b>BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico).</li> <li>- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados.</li> <li>- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</li> <li>- Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo.</li> <li>- Estructuras para la construcción de modelos. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.</li> <li>- Sistemas mecánicos básicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de sistemas mecánicos: relación de transmisión y velocidad. Montajes físicos y/o uso de simuladores.</li> <li>- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida. Ley de Ohm. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</li> <li>- Generación de electricidad (Energías).</li> <li>- Materiales tecnológicos de uso habitual (metales, plásticos y madera), propiedades físicas y mecánicas, su impacto ambiental y reciclado.</li> <li>- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital.</li> <li>- Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul>
<b>BLOQUE B: Comunicación y difusión de ideas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>- Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas.</li> <li>- Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>- Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>
<b>BLOQUE C: Pensamiento computacional, programación y robótica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algorítmica y diagramas de flujo. Programación por bloques.</li> <li>- Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.</li> <li>- Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas (IoT).</li> <li>- Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores y actuadores digitales.</li> <li>- Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</li> </ul>

	- Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.
<b>BLOQUE D: Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivos digitales. Elementos del “hardware” y “software”. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.</li> <li>- Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</li> <li>- Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración mantenimiento y uso crítico.</li> <li>- Herramientas de edición y creación de contenidos. Instalación, configuración y uso respetuoso y responsable. Propiedad intelectual. Concepto de software libre y software comercial: tipos de licencias de uso y distribución.</li> <li>- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</li> <li>- Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Protección de la identidad y privacidad en línea. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.)</li> </ul>
<b>BLOQUE E: Tecnología sostenible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología y Digitalización. Definición. Evolución a lo largo de la historia. Patrimonio industrial y figuras relevantes de Cantabria.</li> <li>- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> <li>- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).</li> </ul>

## 8. SECUENCIA DE UNIDADES DIDÁCTICAS CON LA INTERRELACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, SABERES BÁSICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS		
SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<b>UD 1: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA (SKETCHUP).</b>		
<b>BLOQUE B. Comunicación y difusión de ideas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> </ul>	<b>CE 3</b>	<b>3.1.</b> Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas.</li> <li>- Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>- Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>	<b>CE 4</b>	<b>4.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos
<b>UD 2: LOS PLÁSTICOS</b>		
<p><b>BLOQUE A. Proceso de resolución de problemas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados.</li> <li>- Materiales tecnológicos de uso habitual (metales, plásticos y madera), propiedades físicas y mecánicas, su impacto ambiental y reciclado.</li> <li>- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> </ul>	<b>CE 1</b>	<b>1.1</b> Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
		<b>1.2</b> Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
		<b>1.3</b> Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y a salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.
	<b>CE 2</b>	<b>2.1</b> Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
		<b>2.2</b> Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.
		<b>2.3</b> Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
<p><b>BLOQUE E: Tecnología sostenible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología y Digitalización. Definición. Evolución a lo largo de la historia. Patrimonio industrial y figuras relevantes de Cantabria.</li> <li>- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> <li>- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).</li> </ul>	<b>CE 7</b>	<b>7.1.</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.
		<b>7.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.
		<b>7.3.</b> Valorar la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

UD 3: EL PROCESO TECNOLÓGICO		
<b>BLOQUE A. Proceso de resolución de problemas</b> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico). - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. - Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo.	CE 1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
		1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
	CE 2	2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.
		2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
UD 4: MÁQUINAS Y MECANISMOS		
<b>BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas</b> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico). - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados. - Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo. - Sistemas mecánicos básicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de sistemas mecánicos: relación de transmisión y velocidad. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	CE 1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
		CE 2
	2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.	
	2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	
<b>BLOQUE B: Comunicación y difusión de ideas</b> - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	CE 3	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas.</li> <li>- Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>- Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>	CE 4	<p><b>4.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
<p><b>BLOQUE D: Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración mantenimiento y uso crítico.</li> <li>- Herramientas de edición y creación de contenidos. Instalación, configuración y uso respetuoso y responsable. Propiedad intelectual. Concepto de software libre y software comercial: tipos de licencias de uso y distribución.</li> </ul>	CE 6	<p><b>6.1</b> Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes.</p>
		<p><b>6.2</b> Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p>
		<p><b>6.3</b> Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital</p>
		<p><b>6.4</b> Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>
UD 5: ELECTRICIDAD		
<p><b>BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico).</li> <li>- Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo.</li> <li>- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida. Ley de Ohm. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</li> <li>- Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul>	CE 1	<p><b>1.1</b> Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p>
	CE 2	<p><b>2.1</b> Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>
		<p><b>2.2</b> Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.</p>
		<p><b>2.3</b> Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>

<b>BLOQUE B: Comunicación y difusión de ideas</b> - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas. - Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	<b>CE 3</b>	<b>3.1</b> Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
	<b>CE 4</b>	<b>4.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
<b>BLOQUE D: Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b> - Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos. Instalación, configuración y uso respetuoso y responsable. Propiedad intelectual. Concepto de software libre y software comercial: tipos de licencias de uso y distribución.	<b>CE 6</b>	<b>6.1</b> Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes.
		<b>6.2</b> Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
		<b>6.3</b> Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital
		<b>6.4</b> Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
<b>UD 6: ELECTRÓNICA</b>		
<b>BLOQUE C: Pensamiento computacional, programación y robótica</b> - Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores y actuadores digitales.	<b>CE 1</b>	<b>1.2</b> Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento
<b>BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas</b> - Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o	<b>CE 2</b>	<b>2.1</b> Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.



<p>simulados. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida. Ley de Ohm. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p> <p>- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>		<p><b>2.2</b> Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.</p>
		<p><b>2.3</b> Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>
	<b>CE 4</b>	<p><b>4.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
<p><b>BLOQUE E: Tecnología sostenible</b></p> <p>- Tecnología y Digitalización. Definición. Evolución a lo largo de la historia. Patrimonio industrial y figuras relevantes de Cantabria.</p> <p>- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p> <p>- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).</p>	<b>CE 7</b>	<p><b>7.1.</b> Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p>
		<p><b>7.2.</b> Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>
		<p><b>7.3.</b> Valorar la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).</p>
<b>UD 7: PROGRAMACIÓN CON SCRATCH</b>		
<p><b>BLOQUE C: Pensamiento computacional, programación y robótica</b></p> <p>- Algorítmica y diagramas de flujo. Programación por bloques.</p> <p>- Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas (IoT).</p> <p>- Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores y actuadores digitales.</p> <p>- Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.</p> <p>- Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.</p>	<b>CE 5</b>	<p><b>5.1</b> 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><b>5.2</b> Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p> <p><b>5.3</b> Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>

## 9. METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### 9.1. METODOLOGÍA

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, la acción didáctica del aula. Considerando la enseñanza- aprendizaje como un proceso totalmente individualizado y teniendo en cuenta la atención a la diversidad como aspecto fundamental, el proceso de enseñanza-aprendizaje que proponemos cumplirá los siguientes requisitos:

- La evaluación inicial es fundamental para realizar un desarrollo y poder hacer una construcción significativa del aprendizaje. El profesorado debe cuidar este aspecto al comienzo de cada tema.
- Partir del nivel de desarrollo del alumnado, considerando capacidades y conocimientos previos.
- Promover el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, considerando el esfuerzo y el trabajo responsable como ejes fundamentales.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos mediante:
  - Posibilitando que el alumnado realice aprendizajes por sí solos.
  - Favoreciendo situaciones en las que el alumnado deba actualizar sus conocimientos.
  - Proporcionando situaciones de aprendizaje que tengan sentido para el alumnado, cercanas a su entorno cotidiano, con el fin de que resulten motivadoras y pueda aplicar los conocimientos adquiridos.
- Impulsar una participación activa del alumnado, pues el aprendizaje significativo requiere la implicación del que aprende y para ello necesitamos contar con la motivación y complicidad del alumnado.
- Estimular la relación y la cooperación entre el alumnado, pues el trabajo en grupo es fundamental para el desarrollo afectivo, social y cognitivos de estos.

Los **principios** que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes:

- **Metodología activa.** Si perseguimos la formación integral del alumnado es fundamental que participe activamente en la construcción de su propio conocimiento. El uso de cualquier recurso metodológico, debe ir encaminado a la participación continua del alumnado en el proceso educativo.
- **Motivación.** Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas del alumnado. También será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.
- **Atención a la diversidad del alumnado.** Nuestra acción educativa con el alumnado asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.



- **Evaluación del proceso educativo.** La evaluación analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.

Desde la materia de Tecnología y Digitalización se desarrollará una **metodología basada en:**

**- Aprendizaje activo e inclusivo**

El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas en el desarrollo de sistemas de computación y robóticos. Para ello, se deben emplear estrategias didácticas variadas que faciliten la atención a la diversidad, utilizando diferentes formatos y métodos en las explicaciones, trabajo de clase y tareas.

Además, las actividades deben alinearse con los objetivos, tomando como referencia los conocimientos previos del alumnado.

**- Aprendizaje basado en proyectos**

El aprendizaje de sistemas de computación y/o robóticos debe estar basado en proyectos y, por ello, llevaremos a cabo varios proyectos o retos pequeños, simples y guiados.

Alternativamente al desarrollo completo de un proyecto, y dependiendo de las circunstancias, se podrían proponer proyectos de ejemplo (guiados y cerrados) o bien proyectos basados en una plantilla (el alumnado implementa solo algunas partes del sistema, escribiendo bloques del código).

**- Resolución de problemas**

La resolución de problemas se debe trabajar en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. De manera sistemática, a la hora de enfrentarnos a un problema, se tratará la recopilación de la información necesaria, el filtrado de detalles innecesarios, la descomposición en subproblemas, la reducción de la complejidad creando versiones más sencillas y la identificación de patrones o similitudes entre problemas. En cuanto a su resolución, se incidirá en la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia. Por último, habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad se pueden trabajar mediante el planteamiento de problemas abiertos.

**- Análisis y diseño**

La creación de modelos y representaciones es una técnica muy establecida en la disciplina porque nos permite comprender mejor el problema e idear su solución. A nivel escolar, se pueden emplear descripciones textuales de los sistemas, tablas de requisitos, diagramas de objetos y escenarios (animaciones y videojuegos), diagramas de componentes y flujos de datos (sistemas físicos y aplicaciones móviles), diagramas de interfaz de usuario (aplicaciones móviles y web), tablas de interacciones entre objetos (videojuegos), diagramas de secuencias (sistemas físicos, aplicaciones móviles y web). Adicionalmente, se podrían emplear diagramas de estado, de flujo o pseudocódigo.

**- Sistemas físicos y robóticos**

En la construcción de sistemas físicos y robóticos, se recomienda crear el diagrama esquemático, realizar la selección de componentes electrónicos y mecánicos entre los disponibles en el mercado, diseñar el objeto 3D o algunos de los componentes, montar de forma segura el sistema (debe evitarse la red eléctrica y usar pilas en su alimentación), y llevar a cabo pruebas funcionales y de usabilidad. Por otro lado, se pueden emplear simuladores que ayuden a desarrollar los sistemas de forma virtual, en caso de que se considere conveniente.

Las clases combinarán explicaciones teóricas, que permitan introducir el tema, y clases prácticas, con ordenadores en unos casos y realizando la maqueta o prototipo en otros, que permitan a los alumnos aplicar los conocimientos adquiridos previamente. Dependiendo de la unidad didáctica se dará prioridad a una metodología u otra.

Los alumnos trabajarán de forma individual, por parejas y en grupo, tanto en clase como fuera de ésta, de forma que el estudio de la asignatura colabore en el desarrollo de la inteligencia emocional en el sentido de aprender a tomar decisiones conjuntas, expresar opiniones, escuchar las opiniones de los demás con respeto, coordinar las acciones de los miembros del grupo para alcanzar un objetivo común, etc.

Siempre que los saberes básicos y contenidos complementarios (eje soporte) lo permitan se intentará que los alumnos aprendan por sí mismos o con una leve ayuda por parte de la profesora, utilizando los recursos de la red, materiales entregados por la profesora, colaboración de padres u otros adultos, la interacción con los compañeros, y la propia imaginación, creatividad y capacidad del alumno.

El profesor interpretará el papel de guía en este proceso, excepto en los casos en los que los saberes básicos y contenidos complementarios (eje soporte) a estudiar exijan de mayor protagonismo por su parte debido al grado de dificultad o a lo novedoso de la materia.

Se utilizará el proyecto como eje vertebrador de la asignatura que dará sentido a los saberes básicos y contenidos complementarios (eje soporte) teóricos que se impartan y permitirá a los alumnos poner en práctica esos saberes básicos y contenidos complementarios (eje soporte) teóricos y alcanzar las competencias marcadas por la ley. Se realizará un proyecto en cada evaluación intentando realizar un trabajo colaborativo en la primera evaluación, la construcción del prototipo o maqueta en la segunda y la presentación y difusión en la tercera evaluación.

Dentro de las distintas actividades y/o situaciones de aprendizaje que vamos a llevar a cabo, señalamos a continuación las empleadas en cada unidad didáctica.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
	<b>UD 1</b>	<b>UD 2</b>	<b>UD 3</b>	<b>UD 4</b>	<b>UD 5</b>	<b>UD 6</b>	<b>UD 7</b>
Prácticas informática	X				X	X	X
Cuestionarios		X	X	X	X	X	
Prácticas grupales		X		X	X	X	X
Presentaciones		X					X
Trabajo colaborativo							X
Proyecto investigación		X					
Clase invertida							
Proyecto tecnológico		X		X	X	X	

## 9.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El carácter eminentemente práctico de la materia y su propia definición hacen imprescindible la utilización de equipos informáticos, componentes electrónicos y mecánicos, herramientas y distintos tipos de materiales para llevarla a cabo.

Por todo ello las clases se van a desarrollar en el aula-taller de Tecnología del centro, y vamos a emplear los siguientes recursos:

- Ordenadores (fijos y portátiles)
- Cañón proyector
- Materiales audiovisuales de elaboración propia y ajena.
- Software necesario para desarrollar las prácticas de las distintas unidades didácticas.
- Cuentas de usuario en Microsoft Office 365 y Moodle.
- Apuntes elaborados por el departamento en formato digital.
- Teléfonos móviles de los alumnos (en situaciones puntuales y concretas)
- Dispositivos de memoria- almacenamiento USB de los alumnos.
- Tarjetas y kits de Arduino
- Impresora 3D
- Componentes electrónicos y mecánicos
- Herramientas propias del aula taller
- Biblioteca de aula

## 10. TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS, ACTIVIDADES Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE

EVALUACIÓN	UNIDAD DIDÁCTICA	ACTIVIDADES Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE
Evaluación Inicial	<u>UD 1: Expresión y comunicación gráfica (Sketchup)</u> <u>UD 2: Los plásticos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas guiadas</li> <li>• Elaboración de diferentes piezas en 3D</li> <li>• Trabajo de investigación por parejas de los plásticos y exposición de este.</li> <li>• Ejercicios sobre plásticos</li> </ul>
I Evaluación	<u>UD 2: Los plásticos</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto Tecnológico 1: Coche reciclado autopropulsado por aire</b></li> </ul> <u>UD 3: El proceso tecnológico</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso práctico del método de proyectos</li> <li>• Investigar y diseñar un vehículo autopropulsado utilizando plásticos reciclados</li> <li>• Investigar y analizar el tipo de material con que están fabricados algunos de los objetos cotidianos que nos rodean</li> </ul>
II Evaluación	<u>UD 4: Máquinas y Mecanismos</u> <u>UD 5: Electricidad</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto Tecnológico 2: Maqueta incorporando mecanismos y circuito electrónico.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación, análisis y cálculos de los elementos funcionales de una máquina.</li> <li>• Trabajo en grupo en el diseño y construcción del sistema mecánico en una máquina móvil.</li> <li>• Utilización de símbolos eléctricos en la confección o elaboración de esquemas de circuitos que realicen determinadas funciones.</li> <li>• Análisis y cálculos de circuitos eléctricos</li> <li>• Diseño y simulación de esquemas eléctricos con programas informáticos.</li> </ul>
III Evaluación	<u>UD 7: Electrónica</u> <u>UD 7: Programación por scratch</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto Tecnológico 3: Programar nuestro propio mini-juego</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación, análisis de los elementos eléctricos y electrónicos de una máquina</li> <li>• Diseño y simulación de esquemas eléctricos y electrónicos con programas informáticos.</li> <li>• Análisis y estudio de sensores</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de algoritmos y problemas resueltos mediante programación.</li> <li>• Prácticas guiadas de programación</li> <li>• Ejercicios resueltos mediante programación textual.</li> <li>• Trabajo por parejas en el diseño y exposición un mini-juego</li> </ul>
--	--	--

## 11. EVALUACIÓN

### 11.1. PRINCIPIOS GENERALES

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referente última, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

Los principios generales que rigen el proceso de evaluación, es que sea continua y formativa, y que cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo, que se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.

Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

### 11.2. PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los **procedimientos de evaluación** hacen referencia a las formas o métodos genéricos (estrategias) que emplearemos para la obtención de información sobre el aprendizaje del alumnado. Es decir, describen genéricamente qué actividades e instrumentos se van a utilizar y cuándo, cómo y en qué contextos y situaciones se van a aplicar.

Las **actividades de evaluación** concretan el procedimiento que vamos a emplear para recoger la información del proceso de aprendizaje del alumnado. Son productos, evidencias o

desempeños evaluables... en distintos y variados formatos y soportes que nos aportan información concreta susceptible de ser analizada.

Entendemos por **instrumentos de evaluación** todas aquellas herramientas, documentos o registros utilizados por el profesorado para que, una vez sean analizadas las actividades de evaluación, nos permitan valorar, registrar, cuantificar... procesos y resultados de los aprendizajes del alumnado. Podrán estar acompañados de indicadores de logro y/o niveles de desempeño. Su validez dependerá de la coherencia con el criterio de evaluación y la metodología empleada, de su relación con la naturaleza del objeto de aprendizaje, de las características del alumnado a quien se dirige, de la necesaria variedad... y siempre teniendo en cuenta el carácter formador de la evaluación.

En esta materia vamos a emplear las diversas actividades de evaluación que más adelante detallaremos por cada unidad didáctica o situación de aprendizaje.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La elaboración de los diversos documentos técnicos de los diferentes proyectos, la construcción de la maqueta de mecanismos, la programación y de la plataforma de código abierto de para la creación de prototipos de basada en hardware libre y software libre, la exposición oral de los trabajo y la elaboración de la web para su difusión abarca la mayoría de las competencias que indica la ley y constituyen el gran parte del elemento de evaluación y calificación. Este proceso se realiza a lo largo de todo el curso siendo el estudio teórico de cada unidad el único que se puede realizar bajo exámenes a lo largo de las tres evaluaciones. Aparte del proyecto con todas sus fases, las actividades que se evalúan son informes sobre alguna actividad práctica relacionada con el uso de simuladores, el cuaderno del alumno y el trabajo en el aula.

La asignatura consta de tres horas a la semana, y prácticamente todos los grupos van al mismo ritmo de trabajo, pudiendo verse alterado en algún momento, pero se pretende que los desfases sean mínimos. Por tanto, los distintos grupos llegan a realizar las mismas actividades.

Por ello, para poder calificar correctamente y atendiendo a este documento, los criterios de calificación serán los que siguen.

Para las evaluaciones parciales, se establece que la condición necesaria para que un alumno o alumna supere una evaluación es que haya realizado el 100% de los proyectos, exámenes y ejercicios propuestos en el curso.

Se hace la puntualización de que un proyecto entregado fuera de plazo o con originalidad compartida pueda tener que ser repetido, en función de la gravedad del caso.

En esta materia vamos a emplear las diversas actividades de evaluación que más adelante detallaremos por cada unidad didáctica o situación de aprendizaje.

En la siguiente tabla reflejamos todas estas actividades desarrolladas durante todo el curso con sus correspondientes criterios y procedimientos:

En la siguiente tabla reflejamos todas estas actividades desarrolladas durante todo el curso con sus correspondientes criterios y procedimientos:

PROCEDIMIENTOS	ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS
- Observación sistemática	-Prácticas en clase	-Escala de valoración -Diario de clase
- Exámenes	-Exámenes escritos -Exámenes ordenador	-Escala numérica -Rúbricas
-Análisis de procesos, tareas y producciones del alumnado	-Cuestionarios -Presentaciones digitales -Producciones documentos digitales	-Rúbricas -Registros individuales -Escala de valoración
-Interacción entre el alumnado -Observación sistemática	-Prácticas o trabajos por equipos	-Rúbricas -Registros individuales -Registros grupales -Coevaluación
-Observación sistemática -Interacción con y entre el alumnado	-Trabajo diario en el aula	-Diario de clase -Registros individuales

### 11.3. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIONES. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ACTIVIDADES Y PONDERACIÓN

Vamos a dividir el curso en 3 periodos evaluativos o evaluaciones cuantitativas, dado que la evaluación inicial es meramente cualitativa.

En cada una de ellas se trabajan distintos saberes básicos y se evaluarán distintos criterios de evaluación que permiten calibrar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia. Para ello se emplean y diseñan sus correspondientes actividades de Evaluación, y se les da un peso porcentual en la nota de cada Evaluación.

La nota de la Evaluación Final se evaluará conforme a los criterios de forma global (ciertos criterios pueden haber sido evaluados en una sola evaluación, y otros en 2 o 3).

Esta forma de proceder queda reflejada en las tablas adjuntas, que reflejan lo siguiente:

- **TABLA 1:** Relacionamos los saberes básicos de las distintas UD de cada evaluación con los criterios de evaluación y CE correspondientes. Para cada criterio empleamos una o varias actividades de evaluación y les asignamos un peso porcentual en la nota de la Evaluación. Obviamente la suma de estos porcentajes nos da un 100% en cada evaluación.
- **TABLA 2:** Esta tabla nos permite confeccionar la nota de la Evaluación Final, al reflejar una visión en conjunto de todos los criterios tratados a lo largo de todo el curso con su ponderación correspondiente.

Estos criterios reflejan la consecución o no de las competencias específicas, por lo que de esta forma estamos evaluando competencialmente, al haber asignado a cada competencia un peso a través de sus criterios de evaluación correspondientes.

TABLA 1				
Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Ponderación
<b>I EVALUACIÓN</b>				
<b>UD 1: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA (SKETCHUP)</b>				
<b>BLOQUE B. Comunicación y difusión de ideas.</b> - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas. - Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	<b>CE 3</b>	<b>3.1.</b> Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	<b>Prácticas Trabajo diario</b>	<b>7%</b>
	<b>CE 4</b>	<b>4.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos	<b>Prácticas Trabajo diario</b>	<b>25%</b>



UD 2: LOS PLÁSTICOS				
<b>BLOQUE A. Proceso de resolución de problemas.</b> - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados. - Materiales tecnológicos de uso habitual (metales, plásticos y madera), propiedades físicas y mecánicas, su impacto ambiental y reciclado. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	CE 1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Presentación Digital	4%
		1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	Examen 1 Tareas	9%
		1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y a salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	Presentación Digital	3%
	CE 2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	Examen 1 Presentación Digital Tareas Proyecto 1	3%
		2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.		5%
		2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.		2%
	<b>BLOQUE E: Tecnología sostenible</b> - Tecnología y Digitalización. Definición. Evolución a lo largo de la historia. Patrimonio industrial y figuras relevantes de Cantabria. - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	CE 7	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	Presentación Digital
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.			Examen 1 Presentación Digital	3%
7.3. Valorar la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).			Presentación Digital	2,5%
UD 3: EL PROCESO TECNOLÓGICO				

<b>BLOQUE A. Proceso de resolución de problemas</b> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico). - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. - Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo	CE 1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	<b>Examen 2 Tareas Memoria del Proyecto 1</b>	2%
		1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.		12%
	CE 2	2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.		14%
		2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.		6%
II EVALUACIÓN				
UD 4: MÁQUINAS Y MECANISMOS				
<b>BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas</b> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico). - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados. - Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo. - Sistemas mecánicos básicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de sistemas mecánicos: relación de transmisión y velocidad. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	CE 1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	<b>Prácticas Examen 3</b>	10%
		CE 2		2.1 Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
	2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.		7%	
	2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.		6%	

<b>BLOQUE B: Comunicación y difusión de ideas</b>  - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas.  - Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.  - Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	<b>CE 3</b>	<b>3.1</b> Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	<b>Proyecto 2</b>	<b>6%</b>
	<b>CE 4</b>	<b>4.1.</b> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	<b>Examen 3 Proyecto 2</b>	<b>8%</b>
<b>BLOQUE D: Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b>  - Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos. Instalación, configuración y uso respetuoso y responsable. Propiedad intelectual. Concepto de software libre y software comercial: tipos de licencias de uso y distribución.	<b>CE 6</b>	<b>6.1</b> Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes.	<b>Memoria del Proyecto 2</b>	<b>1,5%</b>
		<b>6.2</b> Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.		<b>1,5%</b>
		<b>6.3</b> Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital		<b>1,5%</b>
		<b>6.4</b> Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.		<b>1,5%</b>
<b>UD 5: ELECTRICIDAD</b>				
<b>BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas</b>	<b>CE 1</b>	<b>1.1</b> Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes	<b>Prácticas Examen 4</b>	<b>10%</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico).</li> <li>- Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo.</li> <li>- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida. Ley de Ohm. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</li> <li>- Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul>		fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.		
	CE 2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	Examen 4 Proyecto 2	7%
		2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.		7%
		2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.		6%
<b>BLOQUE B: Comunicación y difusión de ideas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>- Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas.</li> <li>- Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>- Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>	CE 3	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	Proyecto 2	6%
	CE 4	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	Examen 4 Proyecto 2	10%

<b>BLOQUE D: Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b> - Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos. Instalación, configuración y uso respetuoso y responsable. Propiedad intelectual. Concepto de software libre y software comercial: tipos de licencias de uso y distribución.	CE 6	6.1 Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes.	Memoria del Proyecto 2	1%
		6.2 Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.		1%
		6.3 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital		1%
		6.4 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.		1%
III EVALUACIÓN				
UD 6: ELECTRÓNICA				
<b>BLOQUE C: Pensamiento computacional, programación y robótica</b> - Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores y actuadores digitales.	CE 1	1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento	Prácticas Examen 5 Proyecto 2 Trabajo en grupo	15%
<b>BLOQUE A: Proceso de resolución de problemas</b> - Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida. Ley de Ohm. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de	CE 2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		8%
		2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.		5%
		2.3 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando		5%

materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.		individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.		
	CE 4	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.		7%
<b>BLOQUE E: Tecnología sostenible</b> - Tecnología y Digitalización. Definición. Evolución a lo largo de la historia. Patrimonio industrial y figuras relevantes de Cantabria. - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	CE 7	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.		2%
		7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.		2%
		7.3. Valorar la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	2%	
UD 7: PROGRAMACIÓN CON SCRATCH				
<b>BLOQUE C: Pensamiento computacional, programación y robótica</b> - Algorítmica y diagramas de flujo. Programación por bloques. - Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas (IoT). - Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores y actuadores digitales. - Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. - Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.	CE 5	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	Prácticas Proyecto 3	18%
		5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.		20%
		5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.		16%

TABLA2			
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DIDÁCTICA PROYECTO	PONDERACIÓN
CE 1 21,7%	1.1	UD 2, UD 3, UD 4 y UD 5	8,7 %
	1.2	UD 3, UD 4 y UD 6	12 %
	1.3	UD 2	1 %
CE 2 29,3%	2.1	UD 2, UD 4, UD 5 y UD 6	8,3 %
	2.2	UD 2, UD 3, UD 4, UD 5 y UD 6	12,7 %
	2.3	UD 2, UD 3, UD 4, UD 5 y UD 6	8,3 %
CE 3 6,3%	3.1	UD 1, UD 4 y UD 5	6,3 %
CE 4 16,7%	4.1	UD 1, UD 4, UD 5 y UD 6	16,7 %
CE 5 18%	5.1	UD 7	6 %
	5.2	UD 7	6,7 %
	5.3	UD 7	5,3 %
CE 6 3,3%	6.1	UD 4 y UD 5	0,8 %
	6.2	UD 4 y UD 5	0,8 %
	6.3	UD 4 y UD 5	0,8 %
	6.4	UD 4 y UD 5	0,8 %
CE 7 4,7%	7.1	UD 2 y UD 6	1,5 %
	7.2	UD 2 y UD 6	1,7 %
	7.3	UD 2 y UD 6	1,5 %

Al final de las tres evaluaciones, y tras aplicar las ponderaciones correspondientes, las calificaciones de los alumnos en la Evaluación Final, será:

NOTA NUMÉRICA	CALIFICACIÓN
< 5	INSUFICIENTE
5	SUFICIENTE
6	BIEN
[7,8]	NOTABLE
[9,10]	SOBRESALIENTE

#### 11.4. MEDIDAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LA MATERIA

Aquellos alumnos que, como consecuencia del proceso de evaluación continua, no superen la materia y al cabo de las tres evaluaciones, y tras aplicarles las ponderaciones asociadas a los distintos criterios, tengan una calificación negativa (INSUFICIENTE), tendrán la oportunidad de recuperar los criterios de evaluación no superados realizando una serie de actividades o prueba práctica individualizada que les propondremos para llevar a cabo los días previos a la Evaluación Final.

#### 11.5. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE

Aquellos alumnos que promocionen a 4º ESO con Tecnología y Digitalización de 3º ESO no superada tendrán la materia pendiente en dicho curso.

En este caso se pueden dar dos situaciones posibles: que el alumno curso Tecnología en 4º ESO (Optativa) o que no la curse.

- ✓ Los alumnos que cursen Tecnología de 4º y la aprueben en la Evaluación Final, automáticamente aprueban la de 3º.

Además habrán tenido también la oportunidad de superar la pendiente realizando una serie de actividades proporcionadas a lo largo del curso.

- ✓ Los alumnos que en 4º ESO no cursen Tecnología deberán de realizar, a lo largo del curso, una serie de actividades proporcionadas por nuestro departamento, con el fin de demostrar que son capaces de superar los criterios de evaluación y las competencias asociadas.