

Programación didáctica Tecnología y Digitalización ESO2

Introducción

La presente programación didáctica se atiene a lo dispuesto en:

- El Decreto 73/2022, de 27 de junio, por el que se establece el currículo de la ESO en Cantabria
- La orden EDU/40/2022, de 8 de agosto, por la que se dictan instrucciones para la implantación de la ESO en Cantabria
- El Decreto 78/2019, de 24 de mayo, que determina la atención a la diversidad
- La orden EDU/3/2023, de 3 de marzo, por la que se regula la evaluación en Cantabria
- La orden EDU/7/2023, de 23 de marzo, por la que se regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva

Para la realización de esta programación didáctica se han tenido en cuenta las propuestas de mejora recogidas en la memoria anual curso anterior y la rúbrica de evaluación realiza a finales del curso pasado.

La programación se aplica a un grupo de ESO2, formado por un total 26 alumnos, en el cual se prevén medidas de atención a la diversidad que irán aflorando a lo largo del curso. De ellos, podrían darse adaptaciones en la evaluación, refuerzo y adaptaciones curriculares significativas. Hay una alumna con escaso conocimiento del idioma español. De las 3 horas a la semana de la asignatura, se cuenta con un profesor de apoyo que desempeña su labor en todas las clases, realizando su labor dentro del aula. Para tener más detalles sobre su función, su labor se especifica en el apartado g) de esta programación didáctica.

a) Contribución al desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del Perfil de salida

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada, 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 de las competencias que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica 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 los generados por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionados 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» en la 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, 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» y «Tecnología sostenible».

La puesta en práctica del primer bloque, **«Proceso de resolución de problemas»**, exige un componente científico y técnico y ha de considerarse como eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.

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 la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y

dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

Un aspecto importante de la competencia digital se aborda en el bloque **«Digitalización del entorno personal de aprendizaje»**, enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Por último, en el bloque **«Tecnología sostenible»** se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que los 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 que se complementen entre sí y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar 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.

Competencias específicas

1. 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.

Esta competencia específica aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o necesidad que solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando su fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo consciente de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (infoxicación, acceso a contenidos inadecuados, etc.). Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva, ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal (fraude, suplantación de identidad, ciberacoso, etc.), y haciendo un uso ético y saludable de la tecnología implicada.

Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje

de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma forma se analizan sistemas tecnológicos, como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo de este análisis es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

2. 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.

Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia, como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aporta técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, y lo orienta en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema.

El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías o marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueven la autoevaluación y la coevaluación, estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En este sentido, la combinación de conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como la autonomía, la innovación, la creatividad, la valoración crítica de resultados, el trabajo cooperativo y colaborativo, la resiliencia y el emprendimiento, resultan imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados.

Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas es fundamental para la salud del alumnado, y evita los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere del desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e

instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

4. 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.

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia a la exposición de propuestas, representación de diseños, manifestación de opiniones, etc. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proyecto. En este aspecto se debe tener en cuenta la utilización de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en la comunicación.

Esta competencia requiere del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y la terminología tecnológica, matemática y científica adecuada en las exposiciones, garantizando así la comunicación eficaz entre emisor y receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo cooperativo y colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas digitales –como plataformas virtuales o redes sociales– para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital: la denominada etiqueta digital.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

5. 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.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. De este modo, se presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales.

Además, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son el internet de las cosas (IoT), el big data o la inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

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

6. 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.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Es evidente la necesidad de comprender los fundamentos de estos elementos y sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

7. 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.

Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia, incluyendo las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su uso generalizado y cotidiano hace necesario el análisis y valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

b) Criterios de evaluación, saberes básicos y distribución temporal

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes.

Primera evaluación

Unidad 1. Tecnología y el proceso tecnológico.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p><i>Competencia específica 1.</i> 1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, 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 científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.</p> <p><i>Competencia específica 7.</i> 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. 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.</p>	<p>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. – Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. – Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. – Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. – Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. – Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

Unidad 2. Aplicaciones informáticas.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p><i>Competencia específica 5.</i> 5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 5.2 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.</p>	<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Algoritmia y diagramas de flujo. – Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. – Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de

<p><i>Competencia específica 7.</i></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>dispositivos. Internet de las cosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. – Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje. <p>E. Tecnología sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
--	--

Unidad 3. Expresión gráfica.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p><i>Competencia específica 3.</i></p> <p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p><i>Competencia específica 4.</i></p> <p>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.</p>	<p>B. Comunicación y difusión de ideas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). – Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. – Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en 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.

Segunda evaluación

Unidad 4. Materiales: Materias primas y artificiales. Los metales.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p><i>Competencia específica 3.</i></p> <p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras,</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. – Herramientas y técnicas de manipulación y

<p>mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p><i>Competencia específica 6.</i></p> <p>6.1 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>6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</p> <p>6.3 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<p>mecanizado de materiales en 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>
--	---

Unidad 5. Mecanismos.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p><i>Competencia específica 2.</i></p> <p>2.1 Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>– Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>– Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>– Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>– Estructuras para la construcción de modelos.</p> <p>– Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</p> <p>– Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p> <p>– Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p> <p>– Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e</p>

	<p>higiene.</p> <p>– Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>
--	--

Evaluación final

Unidad 6. Estructuras

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Saberes Básicos</i>
<p><i>Competencia específica 1.</i> 1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.</p> <p><i>Competencia específica 4.</i> 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.</p> <p><i>Competencia específica 7.</i> 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. 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.</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>– Estructuras para la construcción de modelos.</p> <p>– Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</p> <p>E. Tecnología sostenible.</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 a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>

En la siguiente tabla resumen podemos ver marcados con una X los saberes básicos que se desarrollarán total o parcialmente en cada unidad didáctica:

Saberes básicos ESO2		1	2	3	4	5	6
A. Proceso de resolución de problemas	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.					X	
	Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.					X	
	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.					X	
	Estructuras para la construcción de modelos.					X	X
	Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.					X	X
	Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.					X	
	– Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.				X		
	– Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.				X		
	– Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.				X		
B. Comunicación y difusión de ideas.	Se incluyen todos los ítems.			X			
C. Pensamiento computacional, programación y robótica.	Se incluyen todos los ítems.		X				
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	Se incluyen todos los ítems.	X					

E. Tecnología sostenible.	Se incluyen todos los ítems.		X				X
---------------------------	------------------------------	--	---	--	--	--	---

Y en la siguiente tabla resumen podemos ver marcados con una X en cada unidad didáctica los criterios de evaluación que evaluarán el nivel de logro para alcanzar las competencias específicas de la materia.

Competencia específica	Criterio de evaluación	Unidades didácticas					
		1	2	3	4	5	6
Competencia específica 1	1.1.	X					
	1.2.	X					
	1.3.						X
Competencia específica 2	2.1.					X	
	2.2.					X	
Competencia específica 3	3.1.			X	X		
Competencia específica 4	4.1.			X			X
Competencia específica 5	5.1.		X				
	5.2.		X				
	5.3.						
Competencia específica 6	6.1.				X		
	6.2.				X		
	6.3.				X		
Competencia específica 7	7.1.	X	X				X
	7.2.	X	X				X

c) Enfoques didácticos y metodológicos

La metodología didáctica se entiende como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

Según establece el Decreto 73/2022, de 27 de julio, para alcanzar las competencias específicas de Tecnología y Digitalización han de movilizarse los saberes básicos y el nivel de logro se evaluará mediante los criterios de evaluación.

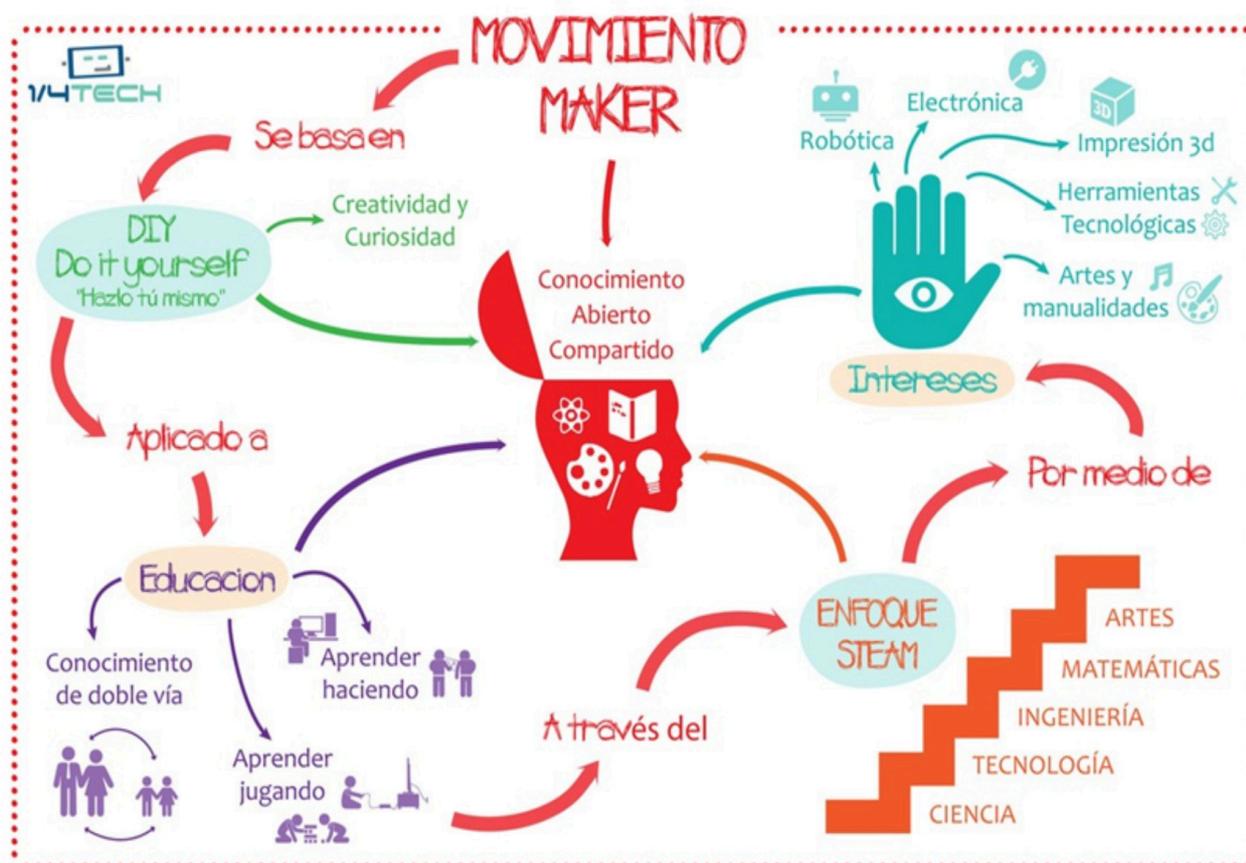
El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basado en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción 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. Debe propiciar un aprendizaje competencial, autónomo, significativo y reflexivo. La metodología a utilizar en esta materia se debe basar en principios del constructivismo, por tanto, su pedagogía estará centrada en el estudiante y en el conocimiento. Los aspectos fundamentales de esta metodología son los siguientes:

- El aprendizaje es un proceso constructivo, no receptivo, los estudiantes deben ser

responsables de su propio aprendizaje, tienen que aprender a aprender.^{[1][2]}

- La experimentación por parte del estudiante y del profesor es fundamental.^{[1][2]}
- El trabajo en grupo favorece el aprendizaje social y desarrolla aprendizajes colaborativos “entre iguales”.
- Potenciar la creatividad como medio de aplicar lo conocido y adquirir nuevos conocimientos.
- La motivación es muy importante para que el alumnado ponga el máximo de sus facultades en su proceso de aprendizaje. Los alumnos y alumnas deben disfrutar del aprendizaje y satisfacerse de los logros conseguidos.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, resulta necesario disponer de un aula-taller o espacio “MAKER”, entendido como un espacio específico incorpore sistemas de fabricación digital, que permite incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, con un gran potencial de desarrollo y en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.



El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistema tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el

uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, la mayoría de los contenidos implican el uso de ordenador.

Los saberes básicos están muy relacionados entre sí y se recomienda utilizar como eje conductor los saberes de Programación de sistemas de control y Arquitectura de un robot, impartiendo en paralelo, aportando en cada momento los contenidos de los demás saberes que van siendo necesarios para la mejor comprensión del estudiante, hasta poder plasmarlo en la fabricación, montaje y control de un robot.

Metodología, técnicas, estrategias didácticas y modelos pedagógicos

- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje cooperativo

d) Materiales y recursos didácticos

Los criterios de selección de los materiales docentes curriculares que adopten los equipos docentes se ajustan a un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo antes propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que ayudan a evaluar la pertinencia de la selección:

1. Adecuación al contexto educativo del centro.
2. Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados de la programación.
3. Coherencia de los saberes básicos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de temas transversales.
4. Acertada progresión de los saberes básicos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
5. Adecuación a los criterios de evaluación del centro.
6. Variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
7. Claridad y amenidad gráfica y expositiva.
8. Existencia de otros recursos que facilitan la tarea educativa.

Entre los recursos didácticos, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- La explicación del profesor cuando sea estrictamente necesaria; si no es imprescindible, mejor que los propios estudiantes vayan progresando en el autoaprendizaje.
- Libros de apoyo.
- Diseñar actividades basadas en simuladores digitales para abordar los saberes básicos de los diferentes bloques.
- Recursos Software:
 - Licencia O365 con Teams y OneDrive.
 - Simuladores online.
- Recursos Hardware proporcionados por el centro:
 - Un PC para cada equipo de trabajo.
 - Conexión a internet.
- Trabajar con distintas páginas web de contenido relacionado con materia.
 - Phet simulador.
 - Youtube.com

- Se utilizarán las Tecnologías de la Información y Comunicación para la elaboración y difusión de materiales, empleándose también el correo electrónico como medio de comunicación y relación entre profesor-estudiante, o bien a través de la cuenta de correo de Educantabria o a través de la plataforma educativa Educamos. El/la docente irá proporcionando materiales que se colgarán en una carpeta de Teams, dentro de un equipo de trabajo, a la cual los estudiantes podrán acceder desde su cuenta de Educamos. Cada estudiante dentro del equipo tiene su Bloc de notas, espacio donde compartir diferentes archivos, etc.

e) Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado

La evaluación de la materia tendrá un carácter continuo y formativo y se realizará mediante la observación y el seguimiento sistemáticos. Se realizarán cuatro sesiones de evaluación a lo largo del curso. La inicial tendrá un carácter eminentemente cualitativo, mientras que la última tendrá la consideración de evaluación final. En cada sesión de evaluación se valorarán las competencias demostradas desde el comienzo del curso hasta la fecha.

Todo el proceso será acorde con nuestra metodología. El alumnado formará parte activa a través de:

- Los diferentes proyectos, trabajos y actividades realizadas.
- Instrumentos de coevaluación y autoevaluación.

En todo el proceso de los referentes fundamentales serán los criterios de evaluación. Cada evidencia de aprendizaje sujeta a una evaluación y a una calificación estará ligada con uno o varios de los criterios de evaluación. Su grado de consecución se contrastará a través de su instrumento de evaluación correspondiente de manera que se pueda seguir el progreso del alumnado en las diferentes competencias específicas y los criterios a lo largo del curso, que quedará reflejado en un documento Excel. El análisis global en la evaluación final será el referente para calificar la asignatura con el siguiente baremo:

- Insuficiente
- Suficiente
- Bien
- Notable
- Sobresaliente

La calificación de cada criterio de evaluación, en cada unidad, vendrá dada por la ponderación reflejada en este mismo apartado de la programación didáctica. De esta forma, para superar una unidad didáctica el estudiante debería evidenciar, por lo menos, la superación del 50% del total ponderador de todos los criterios de evaluación de la unidad. Análogo al análisis global arriba expuesto, cada estudiante podrá obtener una de las siguientes calificaciones para cada criterio de evaluación en cada unidad.

- Insuficiente
- Suficiente
- Bien
- Notable
- Sobresaliente

En la asignatura que nos ocupa en esta programación didáctica, Tecnología y Digitalización, la forma de evaluar cada evaluación será acorde a la obtenida en la unidad didáctica de dicha evaluación. En el caso de haber más de una unidad por evaluación, la calificación final de la evaluación será la media aritmética de la calificación obtenida en las distintas unidades (es importante recordar en este punto que para superar una unidad didáctica el estudiante debería evidenciar, por lo menos, la superación del 50% del total ponderado de todos los criterios de evaluación de la unidad)

La evaluación final, en junio, se realizará en base a la ponderación de los criterios de evaluación alcanzados en todas las evaluaciones, aplicando la ponderación de un tercio del criterio de evaluación sobre el 100% del total de la asignatura. De esta forma, por ejemplo, un criterio de evaluación que esté ponderado al 10% en la primera evaluación, puntuará, como máximo, como un 0,33 (un tercio) en la calificación final de la asignatura.

Procedimientos	Evidencias	Instrumentos
Observación directa del trabajo diario.	Intervenciones / aportaciones en el aula Participación en el trabajo grupal Rutinas y/o destrezas de pensamiento	Listas de control Registros de trabajo (individual, grupal...) Diario de clase. Documento en el que el/la docente recoge lo que se ha trabajado en la sesión, grado de ajuste con la programación, modificaciones introducidas, valoración sobre lo que está ocurriendo en el aula y que facilita la elaboración de la memoria.
<i>Interacción con el alumnado</i>	Diálogos con el/la estudiante Puestas en común	Diario de clase. Registro anecdótico. Para identificar las características del alumnado, con la finalidad de hacer un seguimiento sistemático para obtener datos útiles y así evaluar determinada situación.
Análisis y valoración de proyectos.	Diarios de trabajo del alumno/a. Proyectos grupales: Memoria. Proyecto grupales: Ficha. Exposiciones.	Rúbrica de la unidad didáctica. Rúbrica de fichas. Tabla de registro de calificaciones de los instrumentos de evaluación.

Criterios de calificación

Los criterios de evaluación se entienden como los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones de aprendizaje o actividades a las que se refieren las competencias específicas de la materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Para poder llevar a cabo el proceso de evaluación, se han determinado las ponderaciones correspondientes a cada competencia específica y criterio de evaluación, que son las que se pueden ver en las siguientes tablas desglosadas por unidades:

Primera evaluación.

Unidad didáctica 1 – Tecnología y el proceso tecnológico.

Competencia específica	Criterio de evaluación	%	Instrumento de evaluación
CE nº1	1.1.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
	1.2.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
	1.3.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
CE nº7	7.1.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
	7.2.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.

Unidad didáctica 2 – Aplicaciones informáticas.

Competencia específica	Criterio de evaluación	%	Instrumento de evaluación
-------------------------------	-------------------------------	----------	----------------------------------

CE nº 5	5.1.	25%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
	5.2.	25%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
CE nº7	7.1.	30%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
	7.2.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.

Unidad didáctica 3 – Expresión gráfica.

Competencia específica		%	Instrumento de evaluación
CE nº3	3.1.	50%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
CE nº4	4.1.	50%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.

Unidad didáctica 4 – Materiales: Materias primas y artificiales. Los Metales.

Competencia específica		%	Instrumento de evaluación
CE nº3	3.1.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
	6.1.	30%	Proyecto Grupal.

CE nº6			Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
	6.2.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.
	6.3.	30%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.

Unidad didáctica 5 – Mecanismos.

Competencia específica	Criterio de evaluación	%	Instrumento de evaluación
CE nº 2	2.1.	50%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas. Exposición y defensa.
	2.2.	50%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas. Exposición y defensa.

Unidad didáctica 6 – Estructuras.

Competencia específica	Criterio de evaluación	%	Instrumento de evaluación
CE nº 1	1.3.	30%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas. Exposición y defensa.
CE nº4	4.1.	40%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas.

			Exposición y defensa.
CE nº7	7.1.	10%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas. Exposición y defensa.
	7.2.	20%	Proyecto Grupal. Diario de clase. Fichas de clase. Rúbrica de las fichas. Exposición y defensa.

f) Medidas de refuerzo y procedimientos de recuperación para aquel alumnado cuyo progreso no sea el adecuado

Los estudiantes con evaluaciones suspensas recibirán un Plan de trabajo donde se les indicarán los criterios de evaluación y saberes básicos pendientes de superar, así como indicaciones para superarlos. Dicho Plan de Trabajo Individualizado podría no aplicar para aquellos criterios de evaluación que, aún estando pendientes de evidenciar su adquisición, se repitan en unidades posteriores.

En términos generales, cuando los criterios de evaluación no se van a volver a evaluar en unidades posteriores, el plan llevará asociado un proyecto o actividades donde se evaluará la consecución o no de dichos criterios por parte del estudiante. Para superar la evaluación se tendrán en cuenta todos los instrumentos de evaluación tenidos en cuenta a lo largo de la evaluación.

g) Medidas de atención a la diversidad

Es uno de los aspectos más importantes y complejos de cualquier acción educativa. Nuestro centro se caracteriza por su gran heterogeneidad: estudiantes procedentes de otros países, otras comunidades, otros centros; de diferentes clases socio-económicas, etc, por lo que las diferencias entre los estudiantes son significantes. Además, es frecuente que se produzcan altas y bajas de estudiantes de forma más o menos continua, lo que dificulta en ocasiones que los/as estudiantes puedan seguir el ritmo de la clase. Por tanto nuestra programación debe responder a esta complejidad.

Uno de los cambios introducidos por la LOMLOE lo encontramos en el artículo 71 y tiene que ver con los tipos de ACNEAE, estas siglas hacen referencia al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. La Ley de Educación actual los clasifica en 8. Estas son:

- Con necesidades educativas especiales (NEE)
- Con retraso madurativo

- Con trastorno del desarrollo del lenguaje y la comunicación
- Con trastorno de atención o aprendizaje
- Con desconocimiento grave de la lengua y el aprendizaje
- En situación de vulnerabilidad socioeducativa
- De altas capacidades intelectuales
- De incorporación tardía al sistema educativo, condiciones personales o historia escolar

Los/as estudiantes que así lo requieran (ACNEAE) tendrán un plan de trabajo, para cuya elaboración seguiremos las siguientes pautas:

- Valorar su nivel de competencia curricular.
- Fijar unos objetivos realistas con las características del estudiante.
- Seleccionar los saberes, lo más similares posibles a los que están trabajando sus compañeros.
- Determinar los materiales y la metodología que mejor se adapte a las características del estudiante.
- Personalizar el proceso de evaluación, pues es el que nos permitirá reajustar todos los elementos de este plan.
- Tomar decisiones con respecto a la reincorporación del estudiante a la dinámica normal de su grupo, o a continuar con la adaptación.
- Se realizara el seguimiento y evaluación de cada alumno/a y del trabajo desarrollado por este.

La atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

Atención a la diversidad en la programación

La programación debe tener en cuenta los saberes básicos y las actividades en los cuales el alumnado consigue rendimientos muy diferentes. El tipo de actividad concreta y los métodos que se utilicen deben graduarse según el grupo de estudiantes. De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no puede ser siempre el mismo. Por ello se aconseja organizar las actividades en dos, de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido estudiantes de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los/as estudiantes progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos los/as estudiantes al final de la etapa, dando oportunidades para que se recuperen los saberes básicos que quedaron sin consolidar en su momento, y de profundizar en aquellos que más interesen al estudiante.

Atención a la diversidad en la metodología

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica que el profesor:

- Detecte los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se observe una laguna anterior.
- Procure que los saberes básicos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.

- Intente que la comprensión de cada saber básico sea suficiente para que el alumnado pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y pueda enlazar con otros saberes básicos similares.

Atención a la diversidad en los materiales utilizados

El uso de materiales de refuerzo o de ampliación permite atender a la diversidad en función de los objetivos que se quieran trazar.

De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de estudiantes que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos.
- Trabajos voluntarios.

Estos instrumentos pueden completarse con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Llevar a cabo una detallada evaluación inicial.
- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.
- Aprovechar las actividades fuera del aula para lograr una buena cohesión e integración del grupo.

Si todas estas previsiones no fuesen suficientes, habrá que recurrir a procedimientos institucionales, imprescindibles cuando la diversidad tiene un carácter extraordinario, como pueda ser significativas deficiencias en capacidades de expresión, lectura, comprensión, o dificultades originadas por incapacidad física o psíquica.

h) Actividades complementarias y extraescolares

Estas actividades son un factor enriquecedor en la educación de nuestros/as estudiantes y alumnas pues:

- Amplían su información.
- Les forman en diferentes facetas de su personalidad.
- Favorecen la convivencia tanto entre los propios estudiantes y alumnas como entre éstos y sus profesores y profesoras y con otras personas y entidades de interés cultural.

Los OBJETIVOS fundamentales que pretendemos conseguir serían:

- Interesar al alumnado en su propio proceso educativo.
- Desarrollar su espíritu crítico.
- Lograr su implicación en el ámbito tecnológico.
- Promover en la Comunidad Educativa el sentido de la responsabilidad y la colaboración.

Propuesta de **actividades complementarias**:

Se consideran actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el Centro y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utilizan.

- Participación en la Science Fair
- Taller Programar es Divertido.

Propuesta de **actividades extraescolares**:

Son actividades extraescolares aquellas encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Se realizarán fuera del horario lectivo y tendrán carácter voluntario para el alumnado.

- Participación en los concursos organizados por la APT. <http://aptcantabria.blogspot.com/>

i) Actividades de recuperación y los procedimientos para la evaluación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores

No aplica

j) Criterios para la evaluación del desarrollo de la programación y de la práctica docente

La evaluación educativa ha de hacer referencia por igual a la evaluación del aprendizaje del alumnado y a la de la propia programación didáctica y el proceso de intervención didáctica y la práctica docente en el aula, claves para la revisión crítica de nuestras prácticas profesionales y para la mejora y enriquecimiento de estas. Así, hemos de tener en cuenta tres cuestiones básicas:

- a. Es preciso extender la evaluación intencional a todos los elementos que intervienen el proceso de enseñanza aprendizaje (los materiales didácticos, los contextos de aprendizaje, la actuación docente del profesorado, el clima de trabajo en el aula, entre otros muchos).
- b. Esta evaluación tiene, por las propias características de esos objetos de evaluación, una naturaleza básicamente cualitativa, que estará basada fundamentalmente en la interpretación de procesos, aunque también, en según qué aspectos, de resultados.
- c. La recogida de información debe ser constante y no puntual, pues todas las actividades y tareas realizadas en el aula con el alumnado nos permiten recoger información relevante sobre el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo anterior, además de evaluar los aprendizajes del alumnado, podemos introducir elementos para la *reflexión sobre los elementos siguientes*, siempre orientada a la evaluación para la introducción de mejoras:

1. La Programación didáctica:

- Validez y adecuación de los objetivos generales y grado general de cumplimiento.
- Adecuación de la organización general de los saberes básicos y su temporalización.
- Adecuación de las estrategias metodológicas propuestas.
- Idoneidad de los instrumentos y criterios de evaluación.
- Viabilidad global de la programación didáctica.

2. El contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Condiciones materiales del aula y departamento (acceso a recursos, organización del aula)
- Clima de trabajo en el aula (relaciones entre estudiantes, relaciones profesor/estudiante, condiciones de participación y colaboración).

3. Los materiales didácticos:

- Validez y sentido de su planteamiento pedagógico.
- Adecuación de las tareas y actividades para el desarrollo de los saberes básicos.
- Adaptación a las características, intereses y capacidades del alumnado.

4. La práctica docente:

- Calidad de la preparación de las tareas de enseñanza.
- Diversidad e idoneidad de los recursos empleados.
- Incidencia en el aprendizaje de la actitud hacia el alumnado.
- Las herramientas para la recogida de información sobre todos esos aspectos nos deben permitir, especialmente al final de cada curso, elaborar un diagnóstico orientado a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Entre esas herramientas cabe destacar las siguientes:

- La observación directa y el registro sistemático de observaciones relevantes (a través, por ejemplo, de un diario profesional o de listas de control) sobre todos los elementos antes relacionados.
- La realización de cuestionarios al alumnado.
- La confrontación de observaciones, reflexiones y resultados con el resto de los docentes.
- Resultados académicos del alumnado: Este aspecto será evaluado por los docentes de la materia, tras las evaluaciones del alumnado, con las actas de evaluación y las estadísticas de resultados de los distintos grupos. También se estudiará el grado de consecución de las competencias específicas, las causas de dichos resultados, la metodología desarrollada, el grado de cumplimiento de las temporalizaciones y las propuestas de mejora. Se dialogará así mismo con los propios estudiantes en el aula, y se recogerá su opinión a través de un formulario que entrega el tutor del grupo.

Este análisis junto con las propuestas de mejora, se elevarán al Equipo Directivo en la Memoria Anual, como conclusión de los apartados anteriores.

k) Concreción de los elementos transversales y relación con los

planes de centro

De acuerdo con el artículo 10 del Real Decreto 126/2014, en todas las áreas curriculares se tratarán los siguientes elementos transversales. En nuestro centro los elementos transversales se trabajan a través de los diferentes planes, programas y proyectos.

En el **Plan Lingüístico de Centro** se trabaja

- La comprensión lectora
 - Analizar los enunciados impulsando la comprensión. Un especial cuidado a la hora de enfrentarnos al texto, cuidando en todo momento la elección de sus contenidos y su adaptación a los diferentes niveles de comprensión de nuestros estudiantes y a su diversidad.
 - Uso de distintas tipologías textuales.
- La expresión oral y escrita
 - Producción de esquemas y/o dibujos.
 - Elaboración de un guion para presentar el texto frente a un grupo de compañeros, y transformación de la estructura del texto.
 - Hablar, escribir, dibujar y comunicar lo que leen en un texto.
 - Discutir y razonar sobre las cuestiones contenidas en los textos.
 - La toma de decisiones y su argumentación; la comunicación entre el grupo, el respeto y la aceptación de las opiniones de los demás; así como el trabajo cooperativo para aprender de los otros y con los otros. Al interactuar con los demás (ya sea trabajando en pequeño grupo o en gran grupo) deben esforzarse tanto en hacerse entender como en escuchar a los demás.
 - Expresar el enunciado de una actividad con las propias palabras y ser capaz de reelaborarlo teniendo en cuenta diferentes indicaciones.
- La comunicación audiovisual
 - Incrementar la comprensión crítica de los medios de comunicación: televisión, cine, vídeo, radio, fotografía, materiales impresos y programas de ordenador.
 - Desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad creativa a través del análisis y la producción de materiales audiovisuales.

En el **Plan #DigEDu** (Plan de Digitalización y de Competencias Digitales del Sistema Educativo)

- Desarrollo de la competencia digital en educación.

Las nuevas tecnologías están cada vez más presentes en nuestra sociedad y forman parte de nuestra vida cotidiana. En este sentido el Decreto 89/2014 destaca: “El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación permite enriquecer la metodología didáctica y supone un valioso auxiliar para la enseñanza”.

La incorporación de la informática en el aula contempla dos vías de tratamiento que deben ser complementarias:

- Informática como fin: tiene como objetivo ofrecer al alumnado conocimientos y destrezas básicas sobre la informática y el manejo de los elementos y programas del ordenador. El ordenador se convierte, así, en objeto de estudio en sí mismo.
- Informática como medio: su objetivo es sacar todo el provecho posible de las potencialidades de este medio; se utiliza como recurso didáctico para aprender los diversos saberes básicos que se van a tratar, para la presentación de trabajos de diferente índole y para la búsqueda de información.

En el **Plan RACC**

- El emprendimiento

- Adquirir estrategias para poder resolver problemas.
- Desarrollar un ejercicio de creatividad colectiva entre los/las estudiantes que permita idear un nuevo producto o servicio capaz de resolver una necesidad cotidiana.
- Tener iniciativa personal y tomar decisiones desde su espíritu crítico.
- Determinar las principales características de ese nuevo producto o servicio, así como sus ventajas e inconvenientes frente a lo que ya existe.
- Enlazar la solución planteada (producto o servicio) con sus posibles usuarios (mercado) y con la sociedad en general, introduciendo la iniciativa emprendedora y el papel que esta debe jugar como motor de empleo y desarrollo.
- Aprender a equivocarse y ofrecer sus propias respuestas.
- Trabajar en equipo, negociar, cooperar y construir acuerdos.

Las habilidades emprendedoras son las siguientes:

- Habilidades personales: iniciativa, autonomía, capacidad de comunicación, sentido crítico, creatividad, adaptabilidad, observación y análisis, capacidad de síntesis, visión emprendedora.
- Habilidades cognitivas: expresión y comunicación oral, escrita y plástica; aplicación de recursos TIC en el aula.
- Habilidades sociales: trabajo en grupo, comunicación; cooperación; capacidad de relación con el entorno; empatía; habilidades directivas; capacidad de planificación; toma de decisiones y asunción de responsabilidades; capacidad organizativa.

Plan de Educación para el Desarrollo (EpDH)

- La educación cívica y constitucional

- Conocimiento y respeto por los valores constitucionales de libertad, justicia, igualdad y pluralismo político.
- Conocimiento, respeto y aceptación de los derechos y deberes fundamentales: igualdad ante la ley, derecho a la vida, libertad religiosa e ideológica, libertad personal, libertad de expresión, derecho de reunión, asociación y participación, derecho a la educación, al trabajo, etc.
- Conocimiento, valoración y respeto por la organización territorial de Estado en comunidades autónomas.
- Conocimiento, respeto y aceptación de los derechos sociales, deberes y políticas públicas: igualdad de género, protección de la familia, derechos de los menores y mayores, derecho a la educación, a las prestaciones sociales, derecho de las

personas con discapacidad o minusvalía, etc.

Desde **UNITAS modelo de evangelización Compañía de María Nuestra Señora** se trabaja

- Potenciar la educación en valores, proponiendo y trabajando los valores religiosos en el ámbito de la escuela.
- Plasmar dichos valores en los saberes básicos, procedimientos y competencias que orientan nuestro trabajo.
- Fomentar que valores como la Interioridad, Amistad, Libertad, Solidaridad...estén presentes en todos nuestros proyectos curriculares transversales.

En el **Proyecto de Promoción de la Salud Escolar** se trabaja

Fomentar los contenidos relacionados con la alimentación saludable y la importancia del ejercicio físico.

En el **Programa Educación Responsable** se trabaja

Desarrollar la inteligencia emocional de nuestros estudiantes utilizando las inteligencias múltiples, haciendo hincapié en esta materia en la inteligencia científica.

Dentro del **Plan de Igualdad** se trabajará bajo el principio de la coeducación, entendiéndolo como una forma de educar para la igualdad, sin discriminación por razones de sexo, religión, cultura, discapacidad. Se trabajará cuidando el lenguaje de las actividades, las situaciones que se plantean en los proyectos, a través de textos que fomenten estos valores y dando visibilidad a las mujeres matemáticas y en general a las científicas.