

TECNOLOGÍA

Introducción

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesaria la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al estudiante “saber cómo hacer”, al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

El planteamiento curricular de esta materia optativa en el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria, como culminación de la formación tecnológica que el alumno ha tenido en cursos precedentes, sirve de base a futuros estudios como pueden ser la Formación Profesional de Grado Medio o un segundo itinerario a través del Bachillerato y posterior aplicación hacia una Formación Profesional de Grado Superior y hacia las carreras de Ingeniería y Arquitectura.

La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales y que deben quedar integrados para analizar problemas tecnológicos concretos.

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación. La importancia de la información hace necesario tratarla, almacenarla y transmitirla. El actual desarrollo de las telecomunicaciones hace necesario el conocimiento de los distintos tipos de comunicación tanto cableada como inalámbrica. Este bloque tiene relación directa con la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación impartida en 4º de la Educación Secundaria Obligatoria, por lo que requerirá una coordinación curricular.

Bloque 2: Instalaciones en viviendas. En este bloque, los alumnos deben adquirir conocimientos sobre los componentes que forman las distintas instalaciones de una vivienda entendiendo su uso, funcionamiento y la importancia de un correcto mantenimiento para garantizar la seguridad de los usuarios y un consumo energético responsable.

Bloque 3: Electrónica. Los contenidos de electrónica se hacen necesarios en un mundo en constante evolución en cuanto a técnicas y medios de producción, debido al uso generalizado de dispositivos y sistemas electrónicos.

Bloque 4: Control y robótica. Este bloque de contenido integra los conocimientos que el alumno ha adquirido a lo largo de la etapa para diseñar un dispositivo electro-mecánico, capaz de producir una respuesta del sistema en base a las condiciones del entorno.

Bloque 5: Neumática e hidráulica. El actual desarrollo industrial en este campo hace necesario que el alumno adquiera conocimientos para interpretar esquemas, identificar válvulas y componentes de los circuitos, así como entender su funcionamiento dentro del conjunto.

Bloque 6: Tecnología y sociedad. En este bloque de contenidos los alumnos reflexionan sobre los distintos avances a lo largo de la historia y sobre sus consecuencias sociales, económicas y medioambientales.

Contribución de la materia para la adquisición de las competencias clave

La materia Tecnología contribuye a la adquisición de las todas las competencias clave, y en especial a la “competencia matemática y competencias clave en ciencia y tecnología” y a la “competencia digital”.

Competencia en comunicación lingüística

A través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos técnicos y de comunicación de información se realiza la consecución de dicha competencia. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El uso instrumental de herramientas matemáticas, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia, como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Competencia digital

Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en las destrezas básicas asociadas a un uso autónomo de estas tecnologías y contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.

Competencia de aprender a aprender

A la adquisición de esta competencia se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. El estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Competencias sociales y cívicas

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad. La actividad tecnológica, por otra parte, se caracteriza por el trabajo colectivo que permite el desarrollo de habilidades relevantes de interacción social, muy necesaria y solicitada en el mundo laboral actual

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas; la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

La contribución a esta competencia surge desde la iniciativa, imaginación y creatividad en el desarrollo de resolución de las necesidades sociales, permitiendo una mejor apreciación de las manifestaciones culturales que siempre incorporan elementos técnicos.

Objetivos

Obj.TC.1. Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

Obj.TC.2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos para el análisis, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos, valorando en cada situación el alcance de los posibles riesgos que implican para la seguridad y la salud de las personas y la adopción de medidas de protección general e individual que se requieran.

Obj.TC.3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Obj.TC.4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, explorar su viabilidad y alcance, utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuado, valorando su funcionalidad y la multiplicidad y diversidad de perspectivas y saberes que convergen en la satisfacción de las necesidades humanas.

Obj.TC.5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento tecnológico para analizar cuestiones científicas y tecnológicas y sus repercusiones en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar.

Obj.TC.6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, su funcionamiento e interconexión mediante dispositivos móviles, inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Obj.TC.7. Asumir y adoptar de forma crítica y activa el avance caracterizado por la presencia de las tecnologías de la información y de la comunicación, incorporándolas al quehacer cotidiano. Potenciar la toma de decisiones que su uso comporta y su contribución a la calidad de los aprendizajes y a la producción del conocimiento.

Obj.TC.8. Desarrollar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones, ejecución de tareas y búsqueda de soluciones, así como en la toma de iniciativas o acciones emprendedoras, valorando la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos y asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas, que permiten participar en actividades de grupo con actitud solidaria y tolerante y utilizando el diálogo y la mediación para abordar los conflictos.

Obj.TC.9. Conocer las diferentes aportaciones científicas y tecnológicas de la Comunidad Autónoma de Aragón y su contribución al desarrollo actual y futuro a través de la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica (I+D+I), todo ello en el más amplio contexto de la realidad española y mundial.

Obj.TC.10. Conocer y utilizar técnicas y destrezas de manejo de la información a través de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para localizar, intercambiar y comunicar información e ideas a través de diversos soportes y fuentes. Aplicar en el ámbito científico y tecnológico, de manera creativa y práctica, las diversas posibilidades aportadas por estas tecnologías, favoreciendo la alfabetización digital y el consumo responsable de productos digitales por parte de la ciudadanía.

Obj.TC.11. Aplicar los conocimientos adquiridos en el ámbito de la Tecnología para apreciar, disfrutar y utilizar los recursos que nos ofrece el medio natural, muy especialmente el de la comunidad aragonesa, valorándolo y participando en su conservación y mejora y contribuyendo de esta forma a un desarrollo sostenible.

Obj.TC.12. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Tecnología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a la resolución de conflictos y problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

Obj.TC.13. Identificar los diferentes sectores industriales y productivos de Aragón y las condiciones geográficas, económicas, técnicas, de infraestructuras y comunicaciones, recursos humanos y sociales que

favorecen la implantación y/o la consolidación de una determinada industria en una comarca.

Orientaciones metodológicas

El proceso de aprendizaje exige dedicar una atención especial al conocimiento y a la comprensión de los principios básicos y destrezas que abordar desde la Tecnología. Para lograrlo hay que proyectar la Tecnología en ese mundo real, por lo que es preciso proponer ejemplos, simulaciones y experiencias convenientemente seleccionados, centrados tanto en aspectos del entorno del alumnado como en otros de interés global que preferentemente sean temas de actualidad, tales como energías alternativas, telefonía móvil, células de combustible, redes inalámbricas, Internet, foros, la contaminación, el agotamiento de los recursos, generación y transporte de la energía, etc. En ese sentido, es muy importante que se realicen salidas organizadas para que tengan una visión de cómo la Tecnología puede aplicarse y utilizarse en diferentes lugares y situaciones. Así, son esenciales los trabajos de investigación por parte del alumno, las visitas a Museos de la Ciencia y Tecnología, a algunos establecimientos industriales, a centros de investigación, a estaciones de tratamiento de residuos y depuración, plantas generadoras de energía, etc.

Estas actividades son eficaces para mejorar destrezas, pues requieren la preparación y diseño preliminar, la búsqueda de información, la elaboración de informes y conclusiones, el fomento de la lectura, el impulso al análisis, el comentario y el debate. La pluralidad de capacidades, motivaciones e intereses del alumnado requiere la formulación de un currículo flexible, capaz de dar respuesta a esa diversidad sin necesidad de renunciar a la consecución de los objetivos propios de la Tecnología. Por eso, la adaptación y concreción del presente desarrollo curricular a esa diversidad permitirá incorporar procedimientos diversos que susciten el interés del alumnado y que, en el marco del Plan de Atención a la Diversidad del centro, se favorezcan diversos tipos de agrupamientos que faciliten la motivación al alumnado. Las tareas que genera el proceso de resolución de problemas pueden graduarse de tal forma que se pueda atender la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades que, por lo general, coexisten en las aulas de la Educación Secundaria Obligatoria, de tal modo que todos los alumnos experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de sus capacidades. La particularidad esencial de la Tecnología es su carácter eminentemente experimental y de producciones en grupo, razón por la cual en el desarrollo de contenidos curriculares adquieren una especial relevancia los aspectos prácticos. Mediante el trabajo experimental se mejoran una serie de capacidades de gran importancia, tales como la manipulación de los instrumentos en el taller, la organización en el trabajo atendiendo a las propuestas del diseño, el respeto por las normas de limpieza y seguridad, el trabajo individual y en equipo, la búsqueda, la recogida y el análisis de la información, el establecimiento de conclusiones y la elaboración de la información. El proceso de aprendizaje es complejo y por eso hay que realizarlo en formatos diversos. En consecuencia, la práctica cotidiana de esta materia ha de buscar un trabajo compensado entre actividades que se desarrollen en el aula y las que tengan lugar en el taller; ha de conseguirse una diversificación y complementariedad entre unas y otras. Para ello, es preciso que la dimensión experimental y de realización práctica sea tenida en cuenta en los requerimientos espaciales y temporales de la materia de Tecnología. Es un hecho fácilmente constatable que el alumnado de nuestros centros vive rodeado de instrumentos tecnológicos. Entiende los mensajes y los retos que la tecnología le plantea. Por esta razón, hay que conseguir que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación sean un instrumento de uso habitual en las aulas; deben considerarse como una ventana abierta a la información de lo que la tecnología aporta en la actualidad. Deberá, por tanto, considerarse esencial que tales medios se integren como herramienta habitual en el trabajo de la clase. La conexión a la red y su facilidad para efectuar presentaciones posibilita, tanto a estudiantes como a profesores, realizar simulaciones y facilitar la exposición y difusión de sus propios trabajos. Debe quedar patente que las simulaciones informáticas adquieren sentido como complemento al trabajo experimental o en aquellas situaciones en que resulte imposible su realización en el taller o en las que el proceso resulte excesivamente lento o peligroso.

Por todo ello, se considera que el planteamiento metodológico de Proyectos debe tener en cuenta los siguientes principios:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para la materia, pero nunca es su fin.
- Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales a la materia y se deben desarrollar con el respeto a las medidas de seguridad adecuadas.

-La función del profesor es la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo objetivos, seleccionando actividades y creando situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

| TECNOLOGÍA | | Curso: 4º |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación | | |
| CONTENIDOS: Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos: Sistemas de numeración y codificación e introducción a los lenguajes de programación. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| Crit.TC.1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. | CMCT- CD | Est.TC.1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica y las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. |
| Crit.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. | CD - CSC | Est.TC.1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. |
| | | Est.TC.1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. |
| Crit.TC.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos. | CD - CAA | Est.TC.1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. |
| Crit.TC.1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos. | CMCT - CD | Est.TC.1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos. |

| TECNOLOGÍA | | Curso: 4º |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE 2: Instalaciones en viviendas | | |
| CONTENIDOS: Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. Otras instalaciones: Calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática. | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| Crit.TC.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. | CCL - CMCT | Est.TC.2.1.1. Diferencia y describe las instalaciones típicas en una vivienda. |
| | | Est.TC.2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. |
| Crit.TC.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. | CMCT - CD | Est.TC.2.2.1. Diseña, con ayuda de software, instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. |
| Crit.TC.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. | CMCT-CSC-CIEE | Est.TC.2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. |
| Crit.TC.2.4. Evaluar valorando la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. | CMCT - CSC | Est.TC.2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda. |

| TECNOLOGÍA | | Curso: 4º |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE 3: Electrónica | | |
| CONTENIDOS: Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| Crit.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. | CCL - CMCT | Est.TC.3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. |
| | | Est.TC.3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. |
| Crit.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. | CMCT- CD | Est.TC.3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. |
| Crit.TC.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico. | CMCT- CAA | Est.TC.3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. |
| Crit.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. | CMCT - CD | Est.TC.3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. |
| | | Est.TC.3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. |
| Crit.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. | CMCT-CD | Est.TC.3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. |
| Crit.TC.3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes. | CCL - CMCT | Est.TC.3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. |

| TECNOLOGÍA | | Curso: 4º |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE 4: Control y robótica | | |
| CONTENIDOS: Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados. | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| Crit.TC.4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. | CCL - CMCT | Est.TC.4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado y describe los distintos componentes tanto en lazo abierto como cerrado. |
| Crit.TC.4.2. Montar automatismos sencillos. | CMCT | Est.TC.4.2.1. Representa automatismos sencillos. |
| Crit.TC.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. | CMCT-CD-CAA | Est.TC.4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno. |

| TECNOLOGÍA | | Curso: 4º |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE 5: Neumática e hidráulica | | |
| CONTENIDOS: Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales. | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| Crit.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. | CCL - CMCT | Est.TC.5.1.1. Conoce y describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. |
| Crit.TC.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. | CCL - CMCT | Est.TC.5.2.1. Identifica y describe las características, componentes y funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos. |
| Crit.TC.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. | CMCT | Est.TC.5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura normalizada para representar circuitos hidráulicos y neumáticos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico. |
| Crit.TC.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos. | CMCT – CD - CIEE | Est.TC.5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación. |

| TECNOLOGÍA | | Curso: 4º |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE 6: Tecnología y sociedad | | |
| CONTENIDOS: El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos. Importancia de la normalización en los productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible. | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | COMPETENCIAS CLAVE | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| Crit.TC.6.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. | CMCT-CCEC | Est.TC.6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. |
| Crit.TC.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. | CMCT-CAA | Est.TC.6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. |
| Crit.TC.6.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. | CCL-CMCT-CSC | Est.TC.6.3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. |
| | | Est.TC.6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital. |