

I.E.S.
RICARDO
BERNARDO

TECNOLOGÍA 2º ESO

DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA

Programación

Curso: 2018-2019

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ADECUACIÓN Y CONCRECCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	6
3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS	8
4. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	10
5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS.....	16
6. METODOLOGÍA.....	17
6.1. ORIENTACIONES GENERALES	
6.2. AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO	
6.3. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS Y RECURSOS	
6.4. RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS	
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	20
8. EVALUACIÓN	21
8.1. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PROMOCIÓN Y TITULACIÓN	
8.2. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA	
8.3. PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.....	25
10. CONCRECCIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE TRABAJA LA MATERIA.....	27
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	29

1. 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.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

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

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

Debido a la dependencia tecnológica de la sociedad actual, cada vez se hace más evidente la necesidad de garantizar la formación de nuestro alumnado en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas), que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral del alumnado y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. En esta materia, se pretende dar un enfoque de Ingeniería en cuanto al desarrollo de conocimientos dirigidos a la resolución de problemas tecnológicos reales, se trata de provocar intencionadamente situaciones que permitan aprender de manera simultánea e integrada conceptos de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos. Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.

La materia organiza en dos cursos a lo largo del ciclo (2º y 3º ESO) y su desarrollo se organiza en torno a cinco bloques de contenidos que permiten avanzar en aspectos esenciales y que deben quedar integrados para analizar problemas tecnológicos concretos. El orden en el que se imparten dichos bloques es importante ya que los contenidos de los bloques iniciales son utilizados en los siguientes bloques:

BLOQUE 1: “Proceso de resolución de problemas tecnológicos”

Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

BLOQUE 2: “Expresión y comunicación técnica”

Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los

documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

BLOQUE 3: “Materiales de uso técnico”

Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de nuevas técnicas de conformado y fabricación de productos tales como las técnicas de prototipado rápido de plásticos, la impresión 3D.

BLOQUE 4: “Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas”

Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.

BLOQUE 5: “Tecnologías de la Información y la Comunicación”

La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

No obstante, el continuo y rápido avance del desarrollo tecnológico obliga a que los contenidos se actualicen constantemente para no quedar obsoletos y adaptarse, así, a la realidad tecnológica que nos rodea.

2. ADECUACIÓN Y CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

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

La Tecnología, dentro de la Educación Secundaria Obligatoria, contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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

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

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

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

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con

sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

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

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

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

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

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

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

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

3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

1º Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. 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.

2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

La Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

3º Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información,

así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

4º Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

5º Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

7º Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la asignatura de Tecnología a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

4. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

BLOQUE 1:

PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>- La Tecnología: definición, historia, influencias en la sociedad.</p> <p>- Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción y verificación.</p> <p>- Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología.</p> <p>- Seguridad e higiene en el taller.</p> <p>- Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.</p>	<p>1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar el conocimiento del alumnado sobre el proceso de creación de un producto tecnológico. El alumnado debe ser capaz de elaborar un plan de trabajo para crear un proyecto técnico dando respuesta a un problema. Se valorará el empleo de vocabulario específico y de modos de expresión apropiados. Dicho plan de trabajo constará de un orden lógico de operaciones, una previsión de tiempos y recursos materiales, planos de diseño, despieces, cálculos numéricos, presupuesto y explicaciones oportunas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>1.1 Conoce las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.</p> <p>1.2 Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
	<p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>Se pretende evaluar la capacidad de trabajo en equipo, la creatividad, el saber hacer, la destreza y la habilidad del alumnado, siguiendo un orden marcado en un plan de trabajo. Debe saber utilizar los recursos materiales con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, manteniendo un grado de acabado aceptable dimensionalmente, funcionalmente y estéticamente.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p> <p>2.2 Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.</p> <p>2.3 Reconoce el impacto de la actividad tecnológica en el medio ambiente.</p>

BLOQUE 2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>- Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis.</p> <p>- Normalización básica en dibujo técnico.</p> <p>- Escala.</p> <p>- Vistas de un objeto: alzado, planta, y perfil.</p> <p>- Iniciación al Diseño Asistido por Ordenador mediante la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D).</p> <p>- Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen. (memoria, hoja de materiales, despiece, planos y presupuesto).</p> <p>- Presentaciones digitales.</p>	<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de los alumnos para representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: alzado, planta y perfil, así como, la obtención de su perspectiva caballera, como herramienta en el desarrollo de proyectos técnicos. Se pretende evaluar la adquisición de destrezas para su realización tanto a mano alzada, como mediante instrumentos de dibujo. Para ello se deberán seguir los criterios normalizados de acotación y escala. También se pretende que el alumnado sea capaz de representar objetos sencillos utilizando programas informáticos de diseño en 2D y 3D.</p> <p>2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3ª Competencia digital 7ª Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>1.1 Representa vistas de objetos (alzado, planta, y perfil) empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>1.2 Utiliza programas informáticos específicos de software libre para la representación de objetos sencillos en 2D y 3D.</p>
	<p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>Se persigue que el alumnado sea capaz de expresar y de interpretar ideas mediante el uso del boceto y del croquis, específicamente debe poder plasmar la información más relevante de un proyecto técnico utilizando bocetos y croquis.</p> <p>2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5ª Competencias sociales y cívicas. 7ª Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>2.1. Interpreta y utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
	<p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p> <p>Se pretende evaluar la forma en la que el alumnado realiza y presenta la memoria técnica necesaria en la creación de un producto tecnológico (memoria, hoja de materiales, despiece, planos y presupuesto). Se valorará el empleo de vocabulario específico y de modos de expresión apropiados.</p> <p>1ª Comunicación lingüística. 3ª Competencia digital. 5ª Competencias sociales y cívicas</p>	<p>3.1 Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando programas informáticos.</p> <p>3.2 Explica el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto, utilizando material escrito y digital.</p>

BLOQUE 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO

Bloque 3. Materiales de uso técnico		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>- Materiales de uso técnico: clasificación y características.</p> <p>- La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>- Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>- Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.</p> <p>- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.</p>	<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p> <p>Con este criterio se busca evaluar el grado de conocimiento de las propiedades mecánicas, eléctricas y térmicas de los principales materiales empleados en los proyectos (madera y metales). Relacionar dichas propiedades con la aplicación de cada material en la fabricación de objetos comunes, así como conocer y utilizar adecuadamente las técnicas de conformación, unión y acabado empleadas en su proceso constructivo, manteniendo criterios de tolerancia dimensional y seguridad.</p> <p>2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4ª Aprender a aprender. 6ª Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>1.1 Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y de los metales (mecánica, térmicas, eléctricas,...).</p> <p>1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos los objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
	<p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>Se pretende que el alumnado adquiera destrezas y técnicas manuales en la construcción de los diferentes proyectos, que conozca el uso adecuado de las herramientas de taller y que respete y cumpla las normas de seguridad y salud. Del mismo modo se pide que todo el proceso de construcción lo realice siguiendo la documentación técnica realizada con anterioridad.</p> <p>2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4ª Aprender a aprender. 5ª Competencias sociales y cívicas</p>	<p>2.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2 Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

BLOQUE 4:
ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>- Estructuras: tipos, elementos principales y esfuerzos característicos.</p> <p>- Máquinas y movimientos: clasificación.</p> <p>- Máquinas simples. Plano inclinado, la Palanca, la Rueda y la Polea.</p> <p>- La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica.</p> <p>- Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. Ley de Ohm.</p> <p>- El Polímetro.</p> <p>- Programas informáticos de mecánica y electricidad.</p> <p>- Simbología mecánica y eléctrica.</p>	<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar el conocimiento de la función de los elementos principales que constituyen las estructuras (vigas, pilares, zapatas, tensores, arcos,...) e identificar los esfuerzos a los que están sometidos: tracción, compresión, torsión, flexión y cizalladura valorando el efecto de dichos esfuerzos sobre los elementos estructurales de los prototipos fabricados en el aula-taller.</p> <p>1ª Comunicación lingüística. 2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 6ª Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>1.1 Describe, utilizando un vocabulario adecuado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura y sus elementos.</p> <p>1.2 Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
	<p>2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>Se pide que el alumnado identifique los principales elementos de una máquina, diferenciando los elementos estructurales de los mecánicos. Debe describir los principales elementos de transformación del movimiento que forman parte de un sistema mecánico (poleas y ruedas de fricción) y saber calcular su relación de transmisión. También se busca que sepan plantear y resolver problemas de planos inclinados y palancas. Se valorará el empleo de vocabulario específico y de modos de expresión apropiados, así como el uso de programas informáticos específicos y simbología normalizada.</p> <p>1ª Comunicación lingüística. 2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3ª Competencia digital.</p>	<p>2.1 Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>2.2 Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y las ruedas de fricción y resuelve problemas de planos inclinados y palancas.</p> <p>2.3 Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>2.4 Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>

BLOQUE 5: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>- Componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones.</p> <p>- Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.</p> <p>- Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas.</p> <p>- Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información.</p> <p>- Procesadores de texto.</p> <p>- Iniciación al manejo de la hoja de cálculo.</p> <p>- Presentaciones digitales.</p> <p>- Lenguajes de programación con interfaz gráfica.</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>Los alumnos han de ser capaces de reconocer las partes que componen un ordenador y de conectar dispositivos externos e interconectarlos con otros sistemas, personalizar los entornos gráficos y gestionar los diferentes tipos de documentos. Deberán, asimismo, realizar las tareas básicas de instalación de aplicaciones y mantenimiento del sistema.</p> <p>3ª Competencia digital. 5ª Competencias sociales y cívicas. 6ª Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p>	<p>1.1 Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2 Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3 Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p>
	<p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad del alumnado de utilizar sistemas de intercambio de información en internet utilizando gestores de transmisión y de protección de la información adecuados, siendo consciente de los riesgos que supone la conexión a internet y empleando hábitos de seguridad en todo momento.</p> <p>3ª Competencia digital. 5ª Competencias sociales y cívicas. 7ª Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>2.1 Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2 Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
	<p>3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>La finalidad de este criterio es comprobar la asimilación, por parte del alumnado, de la importancia de la electricidad en el ámbito doméstico e industrial, así como valorar el grado de conocimiento de los principales efectos de la corriente eléctrica y de sus magnitudes básicas. Del mismo modo se pide que sea capaz de manejar la simbología específica eléctrica y el manejo de software para la simulación de circuitos.</p> <p>1ª Comunicación lingüística. 2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3ª Competencia digital.</p>	<p>3.1 Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>3.2 Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3.3 Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p>
	<p>4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>Se trata de comprobar la habilidad y el manejo de instrumentos de medida (polímetro) para obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4ª Aprender a aprender. 6ª Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>4.1 Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
	<p>5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p> <p>Se busca la capacidad por parte del alumnado de diseñar y construir circuitos eléctricos básicos, utilizando bombillas, zumbadores, motores, baterías y conectores y una simbología adecuada, como parte de un proyecto final junto a operadores mecánicos, realizando de esa manera proyectos electro-mecánicos de mayor o menor complejidad.</p> <p>2ª Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4ª Aprender a aprender. 6ª Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>5.1 Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, motores, baterías y conectores.</p>

5. **DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

Los contenidos mencionados se encuentran distribuidos en cinco grandes bloques que serán repartidos en cinco evaluaciones, correspondiendo la primera de ellas a la evaluación inicial. La distribución de los mismos a lo largo del curso se muestra en la siguiente tabla y obedece a la ley que dice que el orden en el que se imparten dichos bloques es importante ya que los contenidos de los bloques iniciales son utilizados en los siguientes:

EVALUACIÓN	BLOQUE	UNIDADES DIDÁCTICAS
1ª EVALUACIÓN INICIAL	BLOQUE 1 BLOQUE 5	EL PROCESO TECNOLÓGICO PROCESADOR DE TEXTOS
2ª EVALUACIÓN	BLOQUE 2 BLOQUE 5	EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA PROCESADOR DE TEXTOS HARDWARE Y SOFTWARE INTERNET Y SEGURIDAD
3ª EVALUACIÓN	BLOQUE 3 Y 4 BLOQUE 5	MATERIALES DE USO TÉCNICO ELECTRICIDAD SIMULACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS PRESENTACIONES DIGITALES
4ª EVALUACIÓN	BLOQUE 4 BLOQUE 5	ELECTRICIDAD ESTRUCTURAS SIMULACIÓN MECANISMOS HOJA DE CÁLCULO PROGRAMACIÓN

La distribución de los contenidos obedece a la ley que dice que el orden en el que se imparten dichos bloques es importante ya que los contenidos de los bloques iniciales son utilizados en los siguientes.

El bloque 5, correspondiente a las TIC, se impartirá a lo largo del curso en los desdobles de informática, paralelamente y de forma complementaria al resto de contenidos de naturaleza teórica y práctica.

6. METODOLOGÍA

6.1. ORIENTACIONES GENERALES

La manera de llevar a cabo esta integración es mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, **fomentar la creatividad** del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que además, se conviertan en creadores de tecnología.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en **grupos de trabajo**. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles y la interacción entre los miembros del grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual.

El trabajo **en el aula-taller** es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el **trabajo colaborativo** en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro.

Como resultado de este planteamiento la actividad metodológica se basará en las siguientes orientaciones:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de objetos tecnológicos existentes, y a su posible manipulación y transformación.

- La aplicación de esos conocimientos a un proyecto tecnológico como término del proceso de aprendizaje.
- La transmisión de la importancia social y cultural de los objetos tecnológicos desarrollados por el ser humano y las consecuencias sociales que han supuesto a lo largo de la historia de la humanidad.

Esta forma de trabajar en el aula/aula-taller permitirá al alumnado un **aprendizaje autónomo**, base de aprendizajes posteriores imprescindible en una materia que está en constante avance, además de contribuir notablemente a la adquisición de competencias como “Aprender a aprender”, “Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor” y por supuesto “Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología”. En el aula-taller se construirán aquellos circuitos, mecanismos o proyectos que requiere cada bloque de contenidos utilizando las herramientas adecuadas y siguiendo las **normas de seguridad e higiene** propias de un taller.

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, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

Con todo ello debemos conseguir que el **aprendizaje** sea **significativo**, es decir que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cercana al alumnado y a sus intereses de tal manera que se implique de manera activa y receptiva en el proceso de aprendizaje.

6.2. AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO

El trabajo en grupo trata de fomentar la valoración de la importancia del trabajo en equipo a través de actividades en pequeños grupos donde se realicen reparto de funciones y responsabilidades para acometer propuestas de trabajo que desarrollen las capacidades de cooperación, tolerancia y solidaridad.

En las actividades de grupo que se proponen se busca propiciar el intercambio fluido de papeles entre alumnos y alumnas, y potenciar la participación de éstas en los debates y toma de decisiones como mecanismo corrector de situaciones

de discriminación sexista; así, desde las actividades del aula, se contribuirá a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas.

En nuestro proyecto curricular se incluyen actividades individuales, en pequeños grupos, grupo mediano y para el grupo clase, tanto al realizar trabajos de índole intelectual, como manual.

En otras ocasiones se van graduando progresivamente las actividades, donde se parte del trabajo individual (en ocasiones la lluvia de ideas), más tarde trabajo en pequeños grupos y finalmente el grupo clase.

En las salidas del aula también se planifican actividades individuales y de grupo.

Para el desarrollo de algunas unidades se recomienda la formación de grupos, que pueden ser mixtos, formados por el propio alumnado, en función de los intereses de los alumnos y alumnas por un proyecto determinado, rotativos, con diferente número de componentes, etc.

Los sistemas de agrupamiento deben ser flexibles, en función de las estrategias metodológicas de cada momento.

Esta forma de trabajar en el aula, en el aula de informática y en los talleres le permitirá al alumno tanto un aprendizaje autónomo como un aprendizaje colaborativo, base de aprendizajes posteriores, imprescindibles en una materia como esta, en permanente proceso de construcción / renovación del conocimiento y contenidos, sin olvidar su aportación al proceso de adquisición de las competencias básicas (y no solo la del tratamiento de la información y competencia digital).

6.3. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS Y RECURSOS

El aula de Tecnología se debe adaptar a las nuevas necesidades y en ella se han de distinguir los siguientes **espacios**:

- Planificación y estudio.
- Realización, construcción y experimentación.
- Comunicación y nuevas tecnologías. (En la actualidad carecemos de dicho espacio y equipamiento integrado en el mismo aula).

La zona de planificación y estudio se destinará a realizar estudios y elaboración de la documentación correspondiente.

La zona de realización, construcción y experimentación se destinará a la experimentación, construcción y prueba de objetos técnicos, ésta deberá contar con un almacén donde se guardarán los materiales y componentes que se emplean en la construcción y las herramientas e instrumentos que requieran un cuidado especial. De haber espacio suficiente, también se puede crear una zona de máquinas.

En la zona de Nuevas Tecnologías, se ubicarán los ordenadores, lo ideal es un ordenador por cada alumno, evitando la asignación de un ordenador para más de tres alumnos.

Tan pronto como estén organizadas la ocupación de las aulas, horarios de apoyo de los profesores en el Departamento y de acuerdo con la disponibilidad del centro, una de esas sesiones se dedicará a desdoblar los grupos (de más de veinte alumnos) para quedarse la mitad en las actividades propias del taller con el/la profesor/a de referencia y la otra mitad al aula de informática (para el desarrollo propio de los temas del bloque informático y alguna actividad de otros bloques a desarrollar con el ordenador) con el/la profesor/a de apoyo. Si el grupo es reducido no será necesario hacer un desdoble y el/la profesor/a de referencia se hará cargo de la totalidad del grupo, impartiendo una sesión a la semana las actividades propias del taller y actividades informáticas de forma alternativa.

6.4. RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS

La Tecnología es una materia que aglutina conocimientos de todo orden: matemáticos, físicos, económicos, estéticos, sociales, etc. Pero estos conocimientos en la Tecnología tienen un tratamiento diferente, porque afectan a las decisiones técnicas. Las Ciencias de la Naturaleza, la Física, la Química y la Biología comparten con la Tecnología el objeto de conocimiento, aunque la finalidad sea distinta. Las Matemáticas son herramienta indispensable para las tareas de medir, cuantificar, calcular, etc. La Expresión Visual y Plástica contribuirá a las tareas de diseño. Las Ciencias Sociales aportan el conocimiento del medio sobre el que ha de incidir la Tecnología.

7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

La materia se imparte en el aula/taller y en aula de informática constituida por una red de equipos informáticos conectados a Internet.

Los materiales y recursos didácticos que se van a utilizar para el desarrollo de las clases comprenden:

- Pizarra y recursos audiovisuales (PC y cañón proyector)
- El libro de texto a utilizar: Tecnología Cantabria 2 Inicia Dual, de Oxford EDUCACIÓN
- Otros libros de texto, recursos del Aula Planeta, cuadernos de ejercicios y proyectos, materiales curriculares, periódicos y revistas de la biblioteca del Departamento de Tecnología
- Ordenadores con acceso a Internet para búsqueda de información el hardware (ordenadores, impresora, altavoces, cañón, etc.) y el software general (sistema operativo, office, etc.) y aplicaciones informáticas más específicas para las unidades didácticas correspondientes (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones digitales, programas CAD, Scratch, simuladores eléctricos y mecánicos).
- Herramientas concretas del taller

8. EVALUACIÓN

8.1. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

La calificación de cada alumno/a se hará de la forma siguiente:

- **Observación sistemática.....10%**

Serán condicionantes imprescindibles para poder obtener una evaluación positiva:

- Tener una buena predisposición ante el trabajo y un comportamiento normal en clase.
- Colaborar adecuadamente en los trabajos de grupo

- **Elaboración de documentos-informática20%**

Será imprescindible para obtener una calificación positiva, el trabajo diario, la organización, la presentación, etc.

- **Diseño y construcción del proyecto.....20%**

La nota obtenida vendrá dada por la valoración del análisis funcional, técnico, estético, etc. del objeto construido así como la originalidad del mismo y el desarrollo del trabajo realizado en su construcción

- **Pruebas.....40%**
- **Cuaderno.....10%**

Para aprobar se deberá obtener como mínimo un 5 obtenido tras realizar la media ponderada de los bloques anteriormente especificados. Siempre y cuando se cumpla:

- Se obtenga un mínimo de un 3 en cada prueba escrita
- Será necesario obtener un mínimo de 3,5 en cada bloque (cuaderno, pruebas, informática, taller, observación sistemática) para poder realizar la media

Los trabajos entregados fuera de plazo, tendrán una penalización fijada por el profesor de la asignatura.

El mal uso de las instalaciones y equipos tanto en el aula taller como en el aula de informática, podrá suponer a juicio del profesor, la suspensión de la actividad a realizar.

En cualquier caso, todos aquellos alumnos/as que no superen la evaluación segunda y/o cuarta (cuantitativas), podrán realizar las **recuperaciones** oportunas que le permitan superar las evaluaciones calificadas negativamente (menos de 5).

La recuperación de las evaluaciones se realizará después de la sesión de evaluación. Apuntamos algunas de las posibilidades de recuperación, en función de un análisis pormenorizado e individual de cada caso:

- Puesta al día del cuaderno de clase.
- Realización parcial o total de diseño y/o construcción de un proyecto relacionado con la actividad pendiente.
- Realización de alguna prueba escrita propuesta por el profesor/a.
- Realización de ejercicios prácticos propuestos por el profesor/a.
- Realización de algún trabajo / actividad propuesta por profesor.

En la nota final del curso habrá que sacar una nota **igual o superior a cinco** para superar la asignatura y será la media aritmética de las notas de las evaluaciones, siempre y cuando no exista ninguna evaluación con una nota inferior a cuatro, en cuyo caso no se hará el promedio.

PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

De acuerdo con lo previsto en *el artículo 22 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*, los alumnos y alumnas **promocionarán** de curso cuando hayan superado

todas las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias como máximo, y repetirán curso cuando tengan evaluación negativa en tres o más materias, o en dos materias que sean Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas de forma simultánea. De forma excepcional, podrá autorizarse la promoción de un alumno o alumna que no cumpla estas condiciones de acuerdo a las directrices mencionadas en el citado decreto.

8.2. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los alumnos que no hayan aprobado la evaluación ordinaria, deberán presentarse a la **prueba extraordinaria** que se realizará en el mes de junio. Esta prueba tendrá un carácter teórico-práctico adecuándose a los contenidos propios de la materia, además estará dividida en varias partes en función de los contenidos impartidos a lo largo del curso. De esta manera, cada alumno se presentará sólo a la parte que no haya superado, siendo previamente informado por el profesor.

En el contexto de la evaluación continua, los **criterios de calificación** serán los siguientes:

- Evaluación ordinaria.....20%
- Resultado de la prueba extraordinaria.....80%

Independientemente de la calificación obtenida de acuerdo a estos criterios, el alumno siempre aprobará la materia cuando la calificación obtenida en la prueba extraordinaria sea igual o superior a 5.

8.3. PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los aprendizajes realizados por los alumnos se plantea en términos de progresión de cada alumno o alumna, para lo cual es preciso establecer **diferentes momentos de evaluación**:

- en el inicio del proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de detectar los conocimientos previos del alumnado
- durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje, para reorientar nuestra intervención educativa y adecuarla a la situación real y diversa del grupo de alumnos
- y al final del proceso para comprobar los aprendizajes y la evolución experimentada por cada alumno respecto a los mismos.

Habrán **cuatro evaluaciones** que se corresponderán con el calendario oficial del Centro.

- En cada evaluación se realizarán:
 - Uno o dos controles de los contenidos impartidos
 - Revisión de trabajos y ejercicios diarios realizados.
 - Actividades prácticas realizadas individualmente o en grupo (si los hubiese).
 - Proyecto técnico

Al final de cada evaluación, el Departamento de Tecnología deberá realizar una valoración de los resultados obtenidos a lo largo de la misma, y si se estima conveniente, proceder a la corrección y/o modificación de aquellos factores que se desprendan de ese análisis y que puedan conducir a una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje seguido por los alumnos y alumnas.

Los instrumentos y procedimientos de evaluación que pueden ser utilizados:

- **Observación sistemática de la actitud y las intervenciones en clase**

A partir de sus intervenciones y del trabajo desarrollado en el aula podremos valorar la consecución de los objetivos relativos a la comunicación (oral), al interés y a la integración social. Para realizar esta tarea tomaremos nota de sus aportaciones más relevantes, su interés y su grado de integración en el grupo. Se valorarán:

- Conocimientos previos
- Hábito de trabajo
- Participación en las actividades
- Aportación de ideas y soluciones
- Colaboración con el grupo
- Utilización de medios
- Aprovechamiento de materiales
- Actitud

- **Elaboración de documentos (producciones de los alumnos, , los trabajos)**

Evaluaremos aspectos relacionados con la expresión, el orden, el interés, el esfuerzo y la comprensión de conceptos.

. Asimismo se incluirán los trabajos realizados por los alumnos en informática. Se valorará:

- Puntualidad en la entrega

- Presentación y limpieza
- Normalización y simbología
- Claridad de contenidos y síntesis
- Expresión escrita

- **Diseño y construcción del proyecto**

- Diseño
- Método de trabajo
- Trabajo realizado
- Habilidad en el uso de materiales y herramientas
- Funcionamiento del objeto construido
- Calidad de acabado y estética
- Documentación técnica (memoria)

- **Pruebas (adquisición de conocimientos)**

A lo largo del curso se ha programado la realización de diferentes pruebas escritas u orales mediante la que se pretende evaluar la adquisición de conocimientos y su capacidad de aplicarlos en distintas situaciones. Tales pruebas incluirán los aspectos más relevantes de cada evaluación

- Adquisición de conceptos
- Comprensión
- Razonamiento

- **Cuaderno:**

En los cuadernos se les harán sugerencias y correcciones. En él deben figurar todas las actividades y ejercicios realizados en clase, las realizadas en casa, los informes de los trabajos prácticos y las pruebas de autoevaluación.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo cognitivo de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar en el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales: es la denominada atención a la diversidad, que se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la identificación de las necesidades del alumno, es fundamental ofrecerle cuantos recursos educativos sean necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque estas son mayores que las del grupo, en otras porque necesita reajustar su ritmo de aprendizaje por las dificultades con que se encuentra. Para atender a la diversidad de niveles de conocimiento y de posibilidades de aprendizaje, es decir, para adecuar la enseñanza al aprendizaje y para hacer compatibles la comprensión y la diversidad, se proponen diferentes actuaciones que, por su propio carácter, dependen del aprendizaje del alumno para decidir cuáles, en qué momento y cómo se van a aplicar ya que no todas son igualmente válidas para todos los alumnos .

Para esta finalidad, y por las posibilidades metodológicas que permiten, el método de trabajo por proyectos es una excelente oportunidad para que cada alumno desarrolle personalmente todas las potencialidades que atesora, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje se pueda ajustar a sus necesidades y posibilidades.

Se plantea planificar las actuaciones en diferentes ámbitos:

a) Respecto a los contenidos.

Se concretan y delimitan aquellos contenidos imprescindibles, así como aquellos que contribuyen al desarrollo de capacidades generales: comprensión, expresión verbal y gráfica, resolución de problemas, búsqueda y selección de la información, aplicación de técnicas y utilización adecuada de herramientas tomando las medidas oportunas de seguridad, trabajo en grupo y comunicación a los demás. Esta selección de contenidos ha tenido en cuenta el posible grado de dificultad, para, de esta forma, poder atender a prioridades, distribuyendo el tiempo de acuerdo con aquellas y fijando unos mínimos todo el grupo, teniendo en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada alumno o alumna.

b) Respecto a las estrategias didácticas.

Se utilizan distintas posibilidades que pueden favorecer el tratamiento de la diversidad en el aula mediante una serie de estrategias ligadas al método y a la organización interna de los grupos.

Se plantean actividades de aprendizaje variadas que permitan diversos

accesos a los contenidos y con distintos grados de dificultad.

Se contemplan materiales didácticos diversos para cada una de las fases del proceso tecnológico presentados de forma ordenada de modo que cubran los pasos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se proponen distintas formas de agrupamiento del alumnado adaptados a los espacios del aula taller, de modo que permitan el trabajo individual más o menos dirigido, de pequeño o gran grupo con ciertos niveles de libertad y autonomía.

c) Respecto a la evaluación.

Con el fin de que la evaluación sea lo más individualizada posible y que sirva para conocer el progreso realizado por cada alumno o alumna y así poder orientar el proceso de aprendizaje se plantea.

Tener en cuenta en el momento de diseñar las actividades de evaluación, tanto de conceptos como de procedimientos y actitudes, las diferentes habilidades que se han trabajado en el aula-taller y los distintos grados de dificultad de las tareas planteadas.

Interpretar los criterios de evaluación en relación con los objetivos didácticos que se habían previsto, teniendo en cuenta el punto de partida de cada alumno y alumna y su ritmo de aprendizaje referidos a los contenidos seleccionados.

Finalmente se desea destacar que para aquellos alumnos con necesidades educativas especiales, se elaborarán las correspondientes adaptaciones curriculares.

10. CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJAN EN LA MATERIA.

El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías.

De la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de toda la etapa. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación

de cada unidad didáctica. De una manera general se trabajan:

Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya correcta comprensión dependerá el logro final del objetivo.

Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.

Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su cuaderno personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

Comunicación audiovisual y TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

Educación en valores: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal y social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como

la autonomía de criterio y la autoconfianza.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

A lo largo del curso se tiene previsto visitar:

.- **Museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada** donde los alumnos conocen la actividad llevada a cabo por la fábrica de cañones de esta localidad vecina. A lo largo de los siglos XVII y XVIII miles de cañones de hierro colado fundidos en la Real Fábrica salieron de sus altos hornos destinados a fortificar y armar los numerosos navíos de guerra y baterías costeras que España poseía repartidas por todo el mundo.

También les acerca a la existencia del **resbaladero de Lunada**. Este patrimonio industrial del Siglo XVIII es considerado desde julio de 2003, Bien inventariado por la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de Cantabria por considerarse una obra de gran magnitud, cuyo propósito era el transporte de maderas por las escarpadas pendientes de Lunada para finalizar en la Real Fábrica de Cañones de La Cavada y Liérganes, a las cuales se las debe en gran parte la escasa presencia de arbolado en las partes altas del valle del Miera y del norte de la provincia de Burgos.

Esta actividad está relacionada con las unidades “Los metales”, “La madera”

Se tendrá en cuenta, siempre, que habrá que trabajarla en tres momentos:

- Antes de realizarla: En el aula, se procurará que los alumnos y alumnas tomen contacto con lo que van a visitar. Si se considera necesario se les dará también un listado con el material que deberán llevar. Se procurará que el conocimiento adquirido por el alumnado en esta sesión sea sugerente, para que despierte un cierto interés, pero no conviene darles demasiada información, pues podría parecer que la salida, en este supuesto, carecería de interés.
- En el momento de realizar la salida, se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad.
- De vuelta en el aula: Se trabajará partiendo de la información obtenida en la etapa anterior, utilizando, además, otros textos y materiales si así se necesitara para cubrir los objetivos que se hubiere propuesto.