



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO**



MD75010202RG

Rev. 0

Página 1 de 89

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA 3º ESO CURSO: 2020 /2021		
DEPARTAMENTO	TECNOLOGÍA	
ÁREA O MATERIA	TECNOLOGÍA	
TEMPORALIZACIÓN	HORAS ANUALES	HORAS SEMANALES
	102	3
PROFESORADO QUE LA IMPARTE	INÉS MORALES MARTÍN. ROCÍO NÚÑEZ ROJAS.	



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 2 de 89



INTRODUCCIÓN

En el curso 2019-2020 se produjo una situación imprevista que modificó todo el desarrollo de las programaciones educativas. La pandemia por la Covid-19 conllevó el confinamiento de la población, y la comunidad educativa se tuvo que adaptar a las nuevas circunstancias a través de la enseñanza *on line*. Como medida pedagógica que facilitara el teletrabajo, se decidió seleccionar contenidos básicos, reducir e incluso eliminar algunos objetivos, a la espera de recuperarlos en la “nueva normalidad”.

Por todo ello, se considera necesario en este curso atender a las siguientes actuaciones:

1. **Revisar los contenidos relevantes** que se suprimieron el curso pasado e incluirlos en la programación del curso actual.
2. **Priorizar los contenidos básicos** en este curso; esto nos dejará margen para incluir objetivos anteriores y para marcar un desarrollo más práctico. Hay que tener en cuenta que la situación es incierta y la programación debe ser flexible para que pueda someterse a posibles cambios.
3. **Programar para una posible repetición del confinamiento**, al menos fijando unas líneas comunes que permitan una rápida reorganización, con pautas previamente establecidas.

Para la aplicación del primer punto, la incorporación de los contenidos del curso anterior no impartidos, los Departamentos podrán optar por incluirlos en la planificación del primer trimestre, o bien a lo largo del curso actual. Se pretende que esta propuesta sea un instrumento flexible, sujeto a revisión, y adaptado a las necesidades que se detecten en cada grupo.

1. REVISIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURSO ANTERIOR Y PROPUESTA DE RECUPERACIÓN

- **Situación previa: revisión de contenidos curso 19-20.**

Se trabajaron los contenidos mínimos del tema de Electricidad en el tercer trimestre con la realización las tareas correspondientes a través de classroom.

El tema del Ordenador se trabajó en el tercer trimestre mediante la realización de las actividades propuestas en dicho tema.

- **Contenidos del curso anterior incorporados a la programación.**

Los contenidos referentes al tema electricidad se van a incluir en la primera evaluación de forma prioritaria para poderlos enlazar con el tema 5 Electricidad de 3º ESO.

- **Temporalización en la primera evaluación.** A raíz de esta revisión, se propone para este curso el desarrollo de los siguientes contenidos mínimos, que podrán variar en su aplicación en función de las necesidades del grupo en el que se impartan:



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 3 de 89



Contenidos de 2º:

- El átomo y su naturaleza eléctrica
- Movilidad electrónica
- Magnitudes eléctricas: ley de Ohm
- El circuito eléctrico
- Conexiones en un circuito eléctrico
- Dispositivos de mando o maniobra

Temporización: 9h

2. **CONTENIDOS PRIORITARIOS PARA ESTE CURSO**

- **Selección de contenidos mínimos.**

Teniendo en cuenta que este curso no tenemos horas de Taller vamos a disponer de un mayor número de horas para trabajar la Tecnología de forma más teórica en el Aula por lo que no vamos a priorizar contenidos.

Temporalización en la primera evaluación.

En función de los grupos, se sumarán **contenidos de 2º ESO** en la 1ª Evaluación, adaptando los contenidos del siguiente modo:

CONTENIDOS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TEMPORIZACIÓN
Contenidos de 2º ESO ya indicados	9h
Contenidos 3º ESO (detallados en la temporización)	27h

Si en la prueba inicial se detecta que el grupo puede tener dificultades para asumir la incorporación de todos los contenidos previstos para la primera evaluación, se aplazarán para la siguiente. Las modificaciones necesarias se recogerán en el seguimiento de programación y se revisarán en su conjunto en el Departamento.

- **Otras modificaciones previstas.**

te1.- OBJETIVOS DEL ÁREA O MATERIA.

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 4 de 89



1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
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.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. CONTENIDOS.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO**

MD75010202RG

Rev. 0

Página 5 de 89



Los contenidos la materia para la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias básicas, se relacionan seguidamente

Bloque temático Nº 3	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
	5	Electricidad (2º ESO)	9	x		
	5	Circuitos eléctricos y electrónicos.	18	x		
	6	Programación de sistemas electrónicos. Robótica	9	x		

Bloque temático Nº 1	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
	2	Diseño y Representación gráfica	16		x	
	3	Plásticos.	7		x	
		Materiales de construcción	7		x	

Bloque temático Nº 2	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
		Metales	7			x
	4	Mecanismos.	20			x

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO			
	MD75010202RG	Rev. 0	Página 6 de 89	

Bloque temático Nº 4	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
	8	TIC.	9	x	x	x

3. METODOLOGÍA.

Las clases teóricas se impartirán en el aula del alumnado y con modalidad síncrona.

Al inicio de las clases teóricas se realizan sondeos orales, se corrigen actividades y se resuelven dudas sobre la unidad.

Las unidades didácticas de informática se irán desarrollando a lo largo del curso cuando tengan relación con trabajos de investigación que se traten en otras unidades didácticas.

4.- CONTENIDOS TRANSVERSALES.

Recogida en el **artículo 39 de la Ley 17/2007 de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía**, establece que las actividades de las enseñanzas, en general, el desarrollo de la vida de los centros y el currículo considerarán como elementos transversales el fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática.

Educación en Valores son aquellos contenidos educativos, dirigidos a la formación de valores, que deben estar presentes en todas las áreas y materias curriculares de cada etapa educativa, impregnando el currículo establecido.

La especialización disciplinar debe estar complementada con la presencia en las distintas materias de contenidos educativos imprescindibles en la formación de los ciudadanos. Valores que son considerados como los propios de una sociedad democrática:

- Los **derechos de primera y segunda generación** reflejados en la Declaración Universal de Derechos Humanos.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 7 de 89



- Los **derechos de tercera generación**, tales como: el derecho a vivir en un medio ambiente sano o el derecho a nacer y vivir en un mundo en paz.

Esto es lo que llamamos **mínimo ético**, en el que todos los ciudadanos estamos de acuerdo, independientemente de nuestras creencias y de otras consideraciones. Junto con estos valores, la labor de un profesor debe desarrollar valores encaminados a :

Educación ambiental:

Objetivos:

1. Tomar conciencia de la importancia de respetar las normas urbanísticas y medioambientales y sus respectivos efectos.
2. Reflexionar sobre el impacto medioambiental de la tecnología y proponer soluciones que lo atenúen.
3. Desarrollar actitudes críticas en el ámbito medioambiental.
4. Adoptar actitudes responsables en la defensa medioambiental.

Enfoque metodológico:

1. Debates sobre la necesidad de establecer y respetar las normas urbanísticas y medioambientales.
2. Análisis crítico de las normas medioambientales actuales.

Educación moral y cívica: detectar y criticar los aspectos injustos de la realidad y las normas sociales vigentes y construir formas de vida justas, tanto en los ámbitos interpersonales como en los colectivos.

Objetivos:

1. Desarrollar criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad y justicia en el puesto de trabajo.
2. Identificar y valorar proyectos de empresas que favorezcan principios éticos de solidaridad y justicia en su contexto socioeconómico o en otros ámbitos.
3. Concienciarse de la importancia de la propia libertad y corresponsabilidad.

Enfoque metodológico:

1. Mediante la técnica del role-playing simular en el aula situaciones en las que los alumnos/as tengan que reflexionar, valorar, argumentar y tomar decisiones sobre la aplicación de los criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto y honestidad en el trabajo.
2. Resolver dilemas morales que encierren conflictos éticos de solidaridad y justicia posicionándose a través de criterios de argumentación claros y precisos.
3. Análisis de las propias pautas de actuación ante situaciones de trabajo en grupo en las que la colaboración determina el éxito o el fracaso.
4. Desarrollar ejercicios de cooperación para llevar adelante un proyecto.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 8 de 89



Educación para la igualdad entre sexos: rechazo a las desigualdades y discriminaciones derivadas de la pertenencia a un determinado sexo.

- **Objetivos:**

1. Desarrollar actitudes críticas y sugerir cambios frente a aquellas manifestaciones sexistas que puedan generarse en el aula.
2. Participar y colaborar con los compañeros, sin mantener ningún tipo de discriminación por razón de sexo, ideología, condición social o cualquier otra causa.
3. Adoptar actitudes no sexistas tanto en los comportamientos como en los intercambios sociales, con el fin de favorecer la igualdad de oportunidades de ambos sexos.

- **Enfoque metodológico:**

1. Resolver situaciones que supongan un dilema moral, en las que se tenga que reflexionar, aceptar, valorar, argumentar y actuar manteniendo una actitud de respeto y tolerancia ante la diversidad social.

Educación para la paz: tratando de fomentar los valores de solidaridad, tolerancia, respeto a la diversidad y capacidad de diálogo y participación social.

- **Objetivos:**

1. Desarrollar la autonomía y la autoafirmación, tanto individuales como colectivas.
2. Introducir la reflexión sobre las distintas formas de violencia para que los alumnos comprendan que no siempre la ausencia de guerra indica paz.

Cultura Andaluza: se fomentará en los alumnos el conocimiento de aquellos aspectos más relevantes de la cultura andaluza.

- **Justificación:**

Mencionada en el **artículo 40** de la **Ley 17/2007** de 10 de diciembre, **de Educación de Andalucía**, establece que el currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía, como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

El **Programa de Cultura Andaluza** de la Consejería de Educación y Ciencia, desarrollado a partir de la **Orden de 6/junio/1995**, se concibe como un instrumento para impulsar la búsqueda y promoción en el sistema educativo de las raíces de nuestra cultura, suponiendo también una renovación metodológica en cuanto al tratamiento de los temas y acercándose a las concepciones actuales de la psicología del aprendizaje.

- **Objetivos:**



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO**

MD75010202RG

Rev. 0

Página 9 de 89



1. Potenciar el conocimiento de las Instituciones Andaluzas, así como de la realidad natural, lingüística, social y cultural de Andalucía de forma que se posibilite el proceso de enseñanza-aprendizaje desde los referentes inmediatos del alumno.
2. Promover la integración de aspectos relativos a la realidad natural, social y cultural de Andalucía.
3. Difundir dentro de la Comunidad Educativa el conocimiento de la Cultura Andaluza, concebida como un elemento definitorio de nuestra identidad.
4. Participar y la colaboración con otras instituciones y entidades para la promoción de actividades que integren y difundan la Cultura Andaluza en las comunidad educativa.

Educación para el consumo: tratando de fomentar que los alumnos/as sean consumidores conscientes, responsables y solidarios.

● **Objetivos:**

1. La responsabilidad de los alumnos como consumidores y el respeto hacia las normas que rigen la convivencia de los mismos.
2. El rechazo al consumismo y la degradación del medio ambiente.
3. El desarrollo integral de los jóvenes favoreciendo el reciclaje y el uso adecuado de los materiales en el centro.

Educación multicultural: Queremos señalar la necesidad de contemplar la educación multicultural desde la *interculturalidad*, que implica una comunicación y participación de los distintos grupos en la construcción de una convivencia solidaria.

● **Objetivos:**

1. Despenar el interés por otras culturas y formas de vida.
2. Contribuir al respeto y la solidaridad entre los distintos grupos culturales minoritarios.
3. Fomentar el conocimiento de los distintos países y favorecer nuestra identidad europea.

Educación para la salud y la educación sexual

● **Objetivos:**

1. Desarrollar la capacidad de los alumnos y alumnas para vivir en equilibrio con su entorno físico, biológico y sociocultural.
2. Favorecer formas de comunicación que hagan más positivas las relaciones con el entorno, así como de las maneras en que se puede mejorar el funcionamiento del propio organismo.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO			
	MD75010202RG	Rev. 0	Página 10 de 89	

La inclusión armónica y equilibrada de estos contenidos con los del resto que componen el currículo se realiza a través de la continua referencia a los mismos, tanto en el desarrollo teórico como en la planificación de las actividades de todas y cada una de las unidades.

Su presencia responde a la necesidad de introducir contenidos educativos valiosos y su presencia está justificada en cuanto ayudan a la formación integral del alumnado. La materia contribuye a dicha formación de una forma importante.

Determinados temas tratados en las unidades son propicios para desarrollar algunos de los temas transversales (educación del consumidor, educación moral y cívica,...) y, siempre a través de las *actividades* o participando de los problemas de la actualidad (educación en materia de comunicación, educación medioambiental), podremos contribuir a la formación crítica del futuro ciudadano o ciudadana. Si conseguimos propuestas de no discriminación por razones sexuales, étnicas o sociales, estamos ayudando a la formación de una sociedad mejor y más digna para todos, siendo determinantes las actitudes que adoptemos y fomentemos en el aula, siempre bajo el principio de la razón y de la comprensión.

5.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

La evaluación requiere realizar unas observaciones de manera sistemática, que permitan emitir un juicio sobre el rumbo del proceso de enseñanza aprendizaje, los instrumentos utilizados para ello deben ser variados y podrán incluir:

- Sondeos orales,
- Tareas en classroom.
- Realización, entrega y exposición de cuestiones, ejercicios en el plazo indicado por el profesor,
- Asistencia y participación en clase,
- Pruebas escritas,
- Modo de enfrentarse a las tareas, interés por la materia, motivación, etc.

Será considerada no superada una evaluación cuando el alumno/a obtenga una calificación inferior a 5 con la ponderación correspondiente para conocimientos, procedimientos y actitud tal y como se expone en los instrumentos de evaluación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 11 de 89



5.1.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

5.1.a.- Para pruebas extraordinarias

Para la recuperación de una evaluación, se realizará una prueba escrita durante el inicio de la siguiente evaluación (en la 3ª evaluación se realizará a su finalización). Así mismo se pedirá al alumnado que presente las actividades que no haya realizado en su momento.

Para la calificación, se considerará una valoración del 70% para la nota de la prueba escrita y el 10% para las actividades presentadas, así como un 10% del trabajo monográfico y un 10% de la observación directa del alumno en clase.

Aquel alumno/a que no supere los objetivos mínimos en junio, será examinado en septiembre, mediante prueba escrita, sobre los contenidos de las evaluaciones no superadas durante el curso. El profesor podrá proponer actividades para realizar en casa durante el verano. Para calificar al alumnado en esta convocatoria, se mantendrán las calificaciones de las evaluaciones superadas durante el curso y se realizará la media aritmética de estas con la calificación obtenida en la prueba de septiembre. Para obtener la calificación final se utilizará la ponderación anteriormente indicada para la recuperación de evaluaciones ordinarias.

5.1.b.- Alumnos/as con pendientes

El alumnado de 3ºESO, 4ºESO que tengan pendiente la asignatura de Tecnología realizarán por cada trimestre las actividades propuestas y entregadas por el departamento sobre los contenidos impartidos en el trimestre correspondiente al curso anterior y resumen o trabajo de los temas en cuestión. En concreto, se realizará la recuperación del primer trimestre en Diciembre, la del segundo en Marzo y la del tercero en Mayo. La nota deberá ser igual o superior a 5.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 12 de 89



5.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son los indicados al final de cada unidad didáctica en el apartado 8 de esta programación.

5.3.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos de evaluación son los indicados anteriormente:

- Sondeos orales,
- Tareas en classroom
- Realización, entrega y exposición de cuestiones, ejercicios en el plazo indicado por el profesor,
- Asistencia y participación en clase,
- Pruebas escritas,
- Modo de enfrentarse a las tareas, interés por la materia, motivación, etc.

5.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación en las distintas evaluaciones se realizará de la siguiente manera:

Parte teórica

Se efectuará uno o dos exámenes (excepcionalmente y dependiendo de la dificultad y extensión de la unidad didáctica) de cada una de las unidades didácticas, realizándose la media aritmética de los exámenes, siguiendo los criterios de evaluación marcados en cada unidad didáctica. La puntuación en el caso de un alumno/a que tenga intención de copiar en



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO**

MD75010202RG

Rev. 0

Página 13 de 89



un examen es de cero en esa unidad didáctica. En el caso del bloque nº 4 de Informática, la calificación será por trabajos.

Esta parte supone el 70% de la nota de la evaluación.

- *Trabajo y actividades*

Se evaluarán las distintas actividades realizadas en clase y en casa, así como el cuaderno del alumno. Esta parte supone el 10% de la nota de la evaluación.

- Trabajo monográfico

Cada alumno realizará un trabajo monográfico relacionado con la materia que corresponda en el trimestre en cuestión.

Esta parte supondrá el 10% de la nota de la evaluación.

- *Actitud y comportamiento*

También será evaluado el buen comportamiento del alumno, su interés por la asignatura, el compañerismo y el orden y la limpieza en el aula-taller, que se medirán mediante observación directa y anotaciones en nuestro cuaderno del profesor.

Esta parte supondrá el 10% de la nota de la evaluación.

Nota final de curso

La nota final en junio será la media aritmética de las evaluaciones del curso.

Los instrumentos de evaluación.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO**

MD75010202RG

Rev. 0

Página 14 de 89



De acuerdo con los criterios de evaluación indicados en el apartado 5.2, en la tabla adjunta se muestran los instrumentos de evaluación y su valoración para la nota de calificación, así como las competencias básicas relacionadas.

A efectos del presente real decreto, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística. (CCL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
- c) Competencia digital. (CD)
- d) Aprender a aprender. (CAA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (CSV)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
- g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN
CCL CMCT CD CAA	-Cuaderno -Actividades en clase -Tareas para casa	10%
CCL CMCT CD SIEP CSV CAA CEC	- Trabajo monográfico	10%
CCL CMCT SIEP	-Pruebas escritas	70%
CSV	-Comportamiento en clase -Faltas no justificadas	10%



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO**

MD75010202RG

Rev. 0

Página 15 de 89



-Respeto y actitud.

6.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Para el alumnado con **altas capacidades intelectuales** y **necesidades específicas de apoyo educativo**, se aplicarán las medidas contempladas en la programación general del departamento, con actividades de ampliación o refuerzo educativo en cada caso. Se prestará especial atención en que este alumnado realice las tareas prácticas y de investigación en colaboración estrecha con otros miembros del grupo.

7.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En el taller de tecnología disponemos de un portátil, un cañón, varios libros de texto de diferentes editoriales, varios ordenadores de torre, una pizarra, varios armarios con herramientas (eléctricas y manuales), material de neumática (compresor de aire, cilindros), electricidad y electrónica (módulos de control), instrumentos de medición (escuadras de carpintero, pié de rey, micrómetros, reglas, compás, etc...), además de 5 mesas grandes de madera con taburetes de altura regulable y 4 mesas grandes de aula juntas, así como la mesa del profesor y 2 mesas de alumnos. En las paredes laterales y del fondo hay 6 mesas metálicas de trabajo, con tornillos de banco y tomas de corriente.

En el aula disponemos de pizarra y tizas, además de ordenador con cañón proyector que podemos utilizar para mostrar algún powerpoint, vídeos y realizar actividades interactivas. Cada alumno/a dispone de silla individuales. Trabajamos con el libro de texto asignado para este nivel, de la editorial Donostiarra.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO**

MD75010202RG

Rev. 0

Página 16 de 89



8.- SECUENCIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS.

UNIDAD 5. ELECTRICIDAD

CONCRECIÓN CURRICULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS
BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos				
<p>CE 1.1. 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>CE 1.2. 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>EA 1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>(AA, CMCBCT)</p>	<p>Corriente continua y alterna: generadores</p> <p>Generadores eléctricos por procesos químicos</p> <p>Electricidad, magnetismo y generadores electromagnéticos</p> <p>Potencia eléctrica</p> <p>El transformador</p> <p>La fuente de alimentación</p> <p>Motores eléctricos</p> <p>Máquinas eléctricas</p> <p>Electrodomésticos</p> <p>Timbres</p> <p>Otros dispositivos electromagnéticos</p>	<p>1.1.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización.</p> <p>1.1.1.2. Describir cada una de las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico.</p> <p>1.1.1.3. Investigar la influencia que tienen en la sociedad los productos tecnológicos.</p> <p>1.1.1.4. Proponer mejoras sobre un producto tecnológico, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>
BLOQUE 4. Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas				

<p>CE 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>CE 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p>	<p>EA 4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>(CMCBCT, SIEE, CSC)</p>		<p>4.3.1.1. Explicar la conversión de la energía eléctrica en luz.</p> <p>4.3.1.2. Explicar la conversión de la energía eléctrica en calor.</p> <p>4.3.1.3. Explicar cómo se transforma la energía eléctrica en los receptores de un circuito eléctrico sencillo.</p>
	<p>EA 4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p>	<p>(CMCBCT, SIEE, AA)</p>		<p>4.3.2.1. Calcular tensiones, intensidades y resistencias, aplicando la ley de Ohm.</p> <p>4.3.2.2. Calcular La Potencia eléctrica en aparatos eléctricos y en receptores dentro de circuitos.</p> <p>4.3.2.3. Calcular la relación de transformación, voltajes y número de espiras de un transformador.</p>
<p>CE 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.</p>	<p>EA 4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>	<p>(AA, SIEE)</p>		<p>4.5.1.1. Diseñar circuitos eléctricos sencillos utilizando la simbología adecuada.</p> <p>4.5.1.2. Realizar montajes de circuitos eléctricos elementales.</p>

EA 4.5.2. Diseña utilizando *software* específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

(AA, CD)

4.5.2.1. Diseñar circuitos eléctricos básicos con *software* específico.

4.5.2.2. Comprobar el comportamiento de diferentes receptores en un circuito eléctrico mediante *software* específico.

--	--	--	--	--	--

COMPETENCIAS	DESCRPTORES
--------------	-------------

Comunicación lingüística (CL)	<p>Analizar y describir dispositivos eléctricos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario.</p> <p>Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.</p>
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)	<p>Realizar cálculos de potencia eléctrica y voltajes en transformadores, aplicando la ley de Ohm y otras fórmulas.</p> <p>Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de elementos y dispositivos eléctricos.</p> <p>Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento.</p> <p>Utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.</p>
Competencia digital (CD)	<p>Utilizar internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos referentes a procesos constructivos o actividades propuestas en la unidad.</p>
Aprender a aprender (AA)	<p>Aprender a utilizar diferentes herramientas en la construcción de elementos eléctricos o realizar pequeñas reparaciones, utilizándolas de forma adecuada para los trabajos a que están destinadas.</p>
Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)	<p>Decidir cómo llevar a cabo el montaje de circuitos eléctricos y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada.</p> <p>Imaginar y desarrollar circuitos eléctricos eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.</p>
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	<p>Conocer las normas de etiquetado para utilizar la información que proporcionan a la hora de adquirir determinados productos, valorando dicha información de forma crítica en lo referente a consumos y prestaciones.</p>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<p>Motivación inicial</p>	<p>En esta unidad se pretende transmitir a los alumnos conocimientos sobre la estructura y el funcionamiento de diferentes generadores de corriente eléctrica, así como el de los electrodomésticos de uso más cotidiano.</p> <p>Por ello, una buena manera de comenzar es planteando una puesta en común acerca de los tipos de electrodomésticos que utilizamos habitualmente, qué tipo de energía utilizan y si somos capaces de describir básicamente su funcionamiento.</p>
<p>Desarrollo y exposición de los contenidos</p>	<p>El aprendizaje de estos conocimientos se realiza a través de actitudes de tipo práctico, intentando evitar al máximo la transmisión a los alumnos de conceptos abstractos sin el apoyo de ejemplos prácticos que hagan más fácil su comprensión.</p> <p>Se trata de llevar a cabo actividades sencillas que muestren resultados directos relacionados con los conceptos que se van a aprender, y que estas actividades tengan un carácter lo más cotidiano posible. En todo momento se ha de procurar utilizar un lenguaje claro y sencillo. En el nivel de información que se transmite, ha de aumentar de forma paulatina el ritmo del nivel de aprendizaje de los alumnos con la finalidad de evitar la desmotivación por falta de comprensión.</p> <p>Se ha de ir introduciendo de forma paulatina términos técnicos para dar al tema un rigor necesario.</p> <p>También es conveniente estimular a los alumnos para que identifiquen los dispositivos que son tratados en la unidad en su entorno, pues de esta manera resulta más motivador su estudio al tratarse en su mayoría de elementos cotidianos que pueden encontrarse en cualquier hogar.</p> <p>En el bloque que abarcaría el estudio del motor eléctrico, conviene desarrollar el tema a partir de actividades fáciles, como la construcción de un sencillo electroimán, de modo que el alumno comprenda los fenómenos electromagnéticos a través de la observación en lugar de hacerlo con explicaciones puramente teóricas. Para hacer más comprensible el motor eléctrico se recomienda que los alumnos puedan desmontar pequeños motorcitos de corriente continua y observar los elementos que los componen, así como su colocación. A partir de aquí se desarrollará mejor la explicación de su funcionamiento. El bloque de los electrodomésticos podría plantearse a partir de un coloquio en el que se comentaran las características de los aparatos que tienen los alumnos en sus hogares, como preámbulo para explicar su funcionamiento.</p> <p>Es de suma importancia remarcar ante los alumnos que nunca se ha de manipular este tipo de aparatos eléctricos, por los graves riesgos que puede conllevar.</p> <p>En el apartado de construcción y montaje de timbres es conveniente animar a los alumnos a que intenten realizar modificaciones para despertar su creatividad. En el apartado de otros dispositivos electromagnéticos resulta muy efectivo que los alumnos traigan a clase este tipo de dispositivos, aunque estén obsoletos o no funcionen, pues con ello, el desarrollo de la explicación resultará más dinámico.</p> <p>También es objetivo de esta unidad que los alumnos aprendan a realizar instalaciones y reparaciones sencillas de timbres. En este apartado ha de tener un lugar prioritario el aspecto de la seguridad a la hora de manipular elementos eléctricos.</p>
<p>Trabajo individual</p>	<p>Trabajar las actividades propuestas en las dos páginas finales, en la sección <i>Práctica</i>.</p>
<p>Trabajo grupal</p>	<p>El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i>.</p>
<p>Atención a la diversidad</p>	<p>Se proponen actividades de mejora y de ampliación.</p>

Tareas del trimestre	Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones <i>Practica PISA</i> , <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i> .
Recursos didácticos	<p>Para la comprensión de los conceptos que se tratan, se propone la utilización práctica de elementos próximos al entorno de los alumnos, como pueden ser la dinamo de una bicicleta, las fuentes de alimentación, las baterías y las pilas que usen en sus propios aparatos, etc. También es conveniente tener pequeños electrodomésticos estropeados o en desuso para que los puedan desmontar y ver los elementos que contienen.</p> <p>Para el desarrollo del tema y la realización de las actividades es necesario disponer de: pilas de petaca, diferentes modelos de pilas salinas, alcalinas y de botón, baterías de diversos tipos, dinamos, alternadores, transformadores, fuentes de alimentación, cables eléctricos, interruptores, pulsadores, conmutadores, conmutadores de cruce, motores eléctricos de corriente continua, timbres, elementos de timbres, amperímetros, voltímetros, tableros agujereados para montajes eléctricos, tornillos y tuercas, destornilladores, paneles para montajes eléctricos, alicates, pelacables, tijeras de electricista, amperímetros, voltímetros, bancos de trabajo con conexiones eléctricas, regletas de conexión, cinta aislante.</p>

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación	<p style="text-align: center;">Actividades de evaluación.</p> <p style="text-align: center;">Plantillas de rúbrica.</p> <p style="text-align: center;">Portfolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i> forme parte del portfolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>
-----------------------------------	---

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	APRENDIZAJE BAJO	APRENDIZAJE MEDIO	APRENDIZAJE BUENO	APRENDIZAJE EXCELENTE
EA 1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	No consigue diseñar un prototipo que dé solución a un problema técnico.	Le resulta difícil diseñar un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Diseña un prototipo sencillo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Diseña un prototipo más complejo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
EA 4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	Es incapaz de explicar los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	Tiene dificultades para explicar los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	Explica brevemente los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	Explica minuciosamente los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
EA 4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	No es capaz de resolver problemas sencillos sobre magnitudes eléctricas.	Encuentra algunas dificultades para resolver problemas sobre magnitudes eléctricas.	Resuelve correctamente problemas eléctricos básicos sobre magnitudes eléctricas.	Resuelve con soltura problemas calculando todas las magnitudes eléctricas necesarias.
EA 4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	No puede diseñar y montar circuitos eléctricos básicos.	Le resulta complicado diseñar y montar circuitos eléctricos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores	Diseña y monta adecuadamente circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	Domina el diseño y montaje de circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores
EA 4.5.2. Diseña utilizando <i>software</i> específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con	No es capaz de diseñar circuitos eléctricos básicos utilizando <i>software</i> específico y	Encuentra problemas para diseñar circuitos eléctricos básicos utilizando <i>software</i> específico y simbología adecuada.	Diseña correctamente circuitos eléctricos básicos utilizando <i>software</i> específico y simbología adecuada.	Diseña con destreza circuitos eléctricos utilizando <i>software</i> específico y simbología adecuada.

los elementos que lo configuran.	simbología adecuada.			
----------------------------------	----------------------	--	--	--

UNIDAD 6. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS. ROBÓTICA

CONCRECIÓN CURRICULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS
BLOQUE 5. Iniciación a la programación y sistemas de control				
<p>CE 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.</p>	<p>EA 5.1.1. Conoce y maneja un entorno de programación y adquiere las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.</p>	<p>(CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de control. • Máquinas, automatismos y robots. • Arquitectura de un robot. <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de robots y de articulaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Placas microcontroladoras. • Kits de robótica. • Control por ordenador. 	<p>5.1.1.1. Conocer los principios básicos de la programación.</p> <p>5.1.1.2. Saber realizar diagramas de flujo.</p> <p>5.1.1.3. Programar en lenguajes gráficos por bloques, como Scratch, Bitbloq o Visualino.</p>

CE 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y el programa que lo solucione.

EA 5.2.1. Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y el programa que lo solucione.

(CMCT, CD, CAA, SIEP)

5.2.1.1. Analizar un problema y buscar posibles soluciones mediante diagramas de flujo y algoritmos.

5.2.1.2. Resolver un problema mediante un programa gráfico por bloques.

<p>CE 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.</p>	<p>EA 5.3.1. Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano y de uso industrial. Comprende y describe su funcionamiento.</p>	<p>(CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP)</p>		<p>5.3.1.1. Identificar las diferentes partes de un sistema automático de control.</p> <p>5.3.1.2. Diferenciar entre un sistema de control en lazo abierto y otro en lazo cerrado.</p> <p>5.3.1.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano y de uso industrial, tanto en lazo cerrado, como en lazo abierto.</p> <p>5.3.1.4. Conocer los diferentes tipos de robots, sus grados de libertad y las leyes de la robótica.</p>
<p>CE 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.</p>	<p>EA 5.4.1. Elabora un programa estructurado que controle un prototipo.</p>	<p>(CMCT, CD, CAA, SIEP)</p>		<p>5.4.1.1. Diseñar un prototipo o robot sencillo y programarlo mediante lenguaje estructurado.</p>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
--------------	--------------

<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y describir sistemas de control y robóticos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario. • Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.
<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cálculos de tiempo y trayectorias para el correcto funcionamiento de los programas. • Conocer los diferentes tipos de instrucciones lógicas y matemáticas para diseñar algoritmos y programas. • Inventar posibles soluciones para resolver un problema.
<p>Competencia digital (CD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diferentes entornos de programación por ordenador para resolver las actividades propuestas en la unidad, así como los Manos a la obra. • Buscar en internet diferentes ejemplos cotidianos de sistemas de control.
<p>Competencia de aprender a aprender (CAA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a utilizar diferentes herramientas informáticas en el diseño de programas para control de prototipos, así como ir aumentando la complejidad en el montaje de dichos prototipos.
<p>Sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Decidir cómo llevar a cabo el montaje de prototipos y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada. • Imaginar y desarrollar programas eligiendo las herramientas informáticas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
<p>Competencias sociales y cívicas (CSC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las leyes de la robótica, valorando la gran influencia que la robótica tiene y va a tener en el futuro de la sociedad.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Motivación inicial	<p>En esta unidad se pretende transmitir a los alumnos conocimientos sobre la estructura y el funcionamiento de los sistemas de control y robots, así como el diseño de programas para su control. Una buena manera de comenzar es planteando una puesta en común acerca de los tipos de sistemas de control que utilizamos habitualmente, diferenciando entre sistemas en lazo abierto y sistemas en lazo cerrado.</p>
Desarrollo y exposición de los contenidos	<p>El aprendizaje de estos conocimientos se realiza a través de actitudes de tipo práctico, intentando evitar al máximo la transmisión a los alumnos de conceptos abstractos sin el apoyo de ejemplos prácticos que hagan más fácil su comprensión. Se trata de llevar a cabo actividades sencillas que muestren resultados directos relacionados con los conceptos que se van a aprender, y que estas actividades tengan un carácter lo más cotidiano posible. En todo momento se ha de procurar utilizar un lenguaje claro y sencillo. En el nivel de información que se transmite, ha de aumentar de forma paulatina el ritmo del nivel de aprendizaje de los alumnos con la finalidad de evitar la desmotivación por falta de comprensión. Se ha de ir introduciendo de forma paulatina términos técnicos para dar al tema un rigor necesario.</p> <p>Como estos conocimientos son bastante novedosos para el alumnado, se ha de intentar enganchar al alumnado desde el principio con actividades que sean muy atractivas y dónde los resultados sean lo más espectaculares posibles.</p> <p>Debido a que los materiales a usar son caros y muy específicos, los kits de robótica serán comprados por el Departamento con ayuda del Centro, y serán usados de forma grupal por el alumnado. Se intentará que los grupos no sean de más de cuatro personas para que el aprendizaje sea lo más directo y significativo posible.</p> <p>Igualmente se programarán estos robots, usando ordenadores. Aquí el grupo de cuatro se dividirá en dos alumnos por cada ordenador. Los alumnos/as diseñan e innovan de forma creativa posibles programas que van probando en el prototipo para observar su funcionamiento, y mediante ensayo-error, van depurando el programa hasta obtener un producto final.</p> <p>Estos productos serán expuestos ante el resto de la clase, para ver y aprender las distintas propuestas y soluciones.</p>
Trabajo individual	<p>Trabajar las actividades propuestas en las dos páginas finales, en la sección <i>Practica</i>.</p>

Trabajo grupal	El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i> .
Atención a la diversidad	Se proponen actividades de mejora y de ampliación.
Tareas del trimestre	Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones <i>Practica PISA</i> , <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i> .
Recursos didácticos	<p>Para la comprensión de los conceptos que se tratan, se propone la utilización práctica de kits de robótica, con placa microcontroladora y diferentes sensores digitales y analógicos de entrada y salida. También se dispondrá de placas de pruebas <i>protoboard</i>, componentes electrónicos diversos y cableado.</p> <p>Por supuesto es indispensable disponer de al menos un ordenador por cada dos alumnos, para que el alumnado sea protagonista de su aprendizaje, y éste sea lo más significativo posible.</p>

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación	<p>Actividades de evaluación.</p> <p>Plantillas de rúbricas.</p> <p>Portfolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i> forme parte del portfolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>
----------------------------	--

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	APRENDIZAJE BAJO	APRENDIZAJE MEDIO	APRENDIZAJE BUENO	APRENDIZAJE EXCELENTE
<p>EA 5.1.1. Conoce y maneja un entorno de programación y adquiere las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.</p>	<p>No consigue diseñar un programa básico mediante lenguaje gráfico por bloques.</p>	<p>Consigue con dificultades diseñar un programa básico mediante lenguaje gráfico por bloques.</p>	<p>Diseña adecuadamente un programa mediante lenguaje gráfico por bloques que resuelva un problema.</p>	<p>Diseña adecuadamente y con soltura un programa complejo mediante lenguaje gráfico por bloques que resuelva un problema.</p>
<p>EA 5.2.1. Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucione.</p>	<p>Es incapaz de resolver un problema mediante diagramas de flujo y programación.</p>	<p>Resuelve con dificultades un problema mediante diagramas de flujo y programación.</p>	<p>Resuelve correctamente un problema mediante diagramas de flujo y programación.</p>	<p>Resuelve adecuadamente y con prontitud y soltura un problema mediante diagramas de flujo y programación.</p>

<p>EA 5.3.1. Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano y de uso industrial. Comprende y describe su funcionamiento.</p>	<p>No es capaz de identificar las diferentes partes de un sistema de control y de los robots.</p>	<p>Identifica con dificultad las diferentes partes de un sistema de control y de los robots.</p>	<p>Identifica correctamente las diferentes partes de un sistema de control y de los robots. Pone ejemplos de sistemas de control usados en la vida cotidiana y en la industria.</p>	<p>Identifica y explica con soltura las diferentes partes de un sistema de control y de los robots. Pone ejemplos de sistemas de control usados en la vida cotidiana y en la industria.</p>
<p>EA 5.4.1. Elabora un programa estructurado que controle un prototipo.</p>	<p>No consigue diseñar un prototipo que dé solución a un problema técnico, ni el programa que lo controle.</p>	<p>Le resulta difícil diseñar un prototipo que dé solución a un problema técnico, y le cuesta diseñar el programa que lo controle.</p>	<p>Diseña un prototipo sencillo que da solución a un problema técnico, y diseña correctamente el programa que lo controle.</p>	<p>Diseña un prototipo más complejo que da solución a un problema técnico, y diseña con soltura el programa que lo controle.</p>

UNIDAD 2. DISEÑO Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA

CONCRECIÓN CURRICULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS
-------------------------	---------------------------	--------------	------------	-----------

BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

<p>CE.1.1. 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>E.A.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>(AA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El dibujo a mano alzada: esbozo y croquis. • El dibujo delineado. • La representación en perspectiva. • Las vistas de un objeto. • Representación del interior de piezas. • La acotación en dibujo técnico . • Acotación de elementos roscados. • Simbología y rotulación. • Normalización. • Escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico sencillo. • Conocer las necesidades de utilidad y uso adecuado de un producto tecnológico sencillo.
--	---	-------------	---	--

BLOQUE 2. Expresión y comunicación técnica

<p>CE.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p>	<p>E.A.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p>	<p>(CMCBCT, CEC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Representar las vistas de un objeto sencillo y acotarlo. • Representar un objeto mediante perspectivas y acotarlo.
---	---	----------------------	--	---

<p>CE.2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>	<p>E.A.2.2.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p>	<p>(CD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar el croquis de un objeto tecnológico sencillo. • Reconocer un objeto tecnológico sencillo a partir de su representación mediante un boceto.
---	--	-------------	---

COMPETENCIAS	DESCRPTORES
--------------	-------------

<p>Comunicación lingüística (CL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y describir objetos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario de los alumnos. • Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.
<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el funcionamiento y la aplicación de instrumentos de dibujo técnico. • Manipular los instrumentos de dibujo técnico con precisión y seguridad.
<p>Competencia digital (CD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar de forma adecuada información verbal, símbolos y gráficos. • Manejar software de dibujo vectorial.
<p>Aprender a aprender (AA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a utilizar de forma pautada los instrumentos de dibujo basándose en normas concretas de uso y aplicarlo en la realización de diferentes tipos de representaciones gráficas.

<p>Competencias sociales y cívicas (CSC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y concienciarse de la necesidad de utilizar correctamente los elementos del entorno de trabajo para estudiar o realizar tareas relacionadas con el estudio, con el fin de evitar el cansancio y el riesgo de lesiones. • Adquirir actitud de tolerancia y respeto en la gestión de conflictos, la discusión de ideas y la toma de decisiones. • Comprender la necesidad de la solidaridad y la interdependencia social mediante el reparto de tareas y funciones.
<p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la creatividad en la representación de objetos tecnológicos sencillos. • Desarrollar la iniciativa, el espíritu de superación, el análisis crítico y autocrítico y la perseverancia ante las dificultades que surgen en un proceso tecnológico.
<p>Conciencia y expresiones culturales (CEC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el sentido de la estética, la funcionalidad y la ergonomía de los proyectos realizados, valorando su aportación y función dentro del grupo sociocultural donde se inserta.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<p style="text-align: center;">Desarrollo y exposición de los contenidos</p>	<p>Esta unidad está orientada a introducir a los alumnos en la representación gráfica de objetos. En primer lugar, mediante la realización de bocetos, en los que los alumnos, debido a su edad, expresarán, probablemente de una manera algo ingenua, su visión de los objetos.</p> <p>Con esto no se pretende otra cosa que acostumbrar a los alumnos a expresar de forma gráfica sus ideas.</p> <p>El paso siguiente es el aprendizaje de la representación gráfica de objetos mediante vistas por medio de la realización de croquis de objetos muy sencillos, que permitirán aprender a visualizar las vistas, además de proporcionar soltura y habilidad en el dibujo a mano alzada.</p> <p>Estos primeros croquis no han de ser acotados, lo que, casi con total seguridad, obligará a los alumnos a realizar bocetos o dibujos previos hasta conseguir la proporcionalidad entre el dibujo y el objeto representado.</p> <p>La utilización del croquis como medio de representación de objetos obligará a los alumnos a seguir las normas que impone el dibujo técnico, limitando la espontaneidad que les permitía el uso del boceto.</p> <p>En la realización de estos primeros croquis es muy importante que los alumnos se acostumbren a distribuir las vistas sobre el papel y a utilizar los tipos de líneas adecuados a los diferentes elementos del dibujo. Al principio es conveniente la utilización de papel cuadriculado, no solo para facilitar el trazado de líneas a mano alzada, sino también para facilitar el alineamiento de las vistas y mantener la proporcionalidad.</p> <p>Pero, conforme mejore la habilidad en el trazado, se han de ir sustituyendo las hojas de papel cuadriculado por hojas en blanco.</p>
<p style="text-align: center;">Trabajo individual</p>	<p>Trabajar las actividades propuestas en las páginas de desarrollo de contenidos de la unidad y en las dos páginas finales.</p>
<p style="text-align: center;">Trabajo grupal</p>	<p>El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección Manos a la obra.</p>
<p style="text-align: center;">Atención a la diversidad</p>	<p>Se proponen actividades de mejora y de ampliación.</p>
<p style="text-align: center;">Tareas del trimestre</p>	<p>Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones</p> <p style="text-align: center;">Practica PISA, Practica con TEXTOS y Practica con TIC.</p>

Recursos didácticos

Para el desarrollo de esta unidad sería conveniente disponer de un triedro abatible para la representación de vistas de piezas sencillas de fácil representación.

Además es recomendable que el aula disponga de mesas amplias y de una iluminación adecuada para que los alumnos puedan trabajar con cierta comodidad.

Para el desarrollo de la unidad son necesarios los siguientes instrumentos de dibujo técnico y materiales:

- Lápices portaminas y minas de diferentes durezas.
 - Regla y juego de escuadras.
 - Gomas de borrar de diferentes tipos.
 - Transportador de ángulos de dibujo.
 - Compás.

Se ha de procurar que estos materiales sean específicos para el dibujo técnico, con el fin de que los alumnos realicen las actividades propuestas con el mejor material posible. No hay que olvidar que, si a la inexperiencia de los alumnos sumamos la utilización de instrumentos de baja calidad o no adecuados al fin que se persigue, los primeros resultados pueden resultar decepcionantes y provocar la desmotivación.

También resulta muy práctico disponer de un proyector de transparencias para mostrar ejemplos de representación de objetos mediante vistas, ya que permite que las explicaciones sean más dinámicas y claras.

EVALUACIÓN

Instrumentos de Evaluación	<p>Actividades de evaluación.</p> <p>Plantillas de rúbricas.</p> <p>Portafolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección Manos a la obra forme parte del portafolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones Practica PISA, Practica con TEXTOS y Practica con TIC.</p>
----------------------------	--

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	APRENDIZAJE BAJO	APRENDIZAJE MEDIO	APRENDIZAJE BUENO	APRENDIZAJE EXCELENTE
E.A.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	No es capaz de realizar ninguna de las fases de creación de un prototipo sencillo.	Conoce las fases necesarias para la realización de un prototipo sencillo pero las lleva a la práctica con dificultad.	Conoce las fases necesarias para la realización de un prototipo sencillo y las lleva a término.	<p>Conoce las fases necesarias para la realización de un prototipo sencillo.</p> <p>Las lleva a término y además incorpora mejoras y desarrollos propios.</p>

E.A.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	No sabe representar objetos sencillos.	Representa objetos muy sencillos mediante sus vistas, y realizando croquis acotados.	Representa objetos mediante sus vistas y perspectivas. Realiza croquis de objetos sencillos y los acota aplicando escalas.	Representa mediante vistas y perspectivas objetos sencillos y de complejidad media. Realiza croquis de objetos y los acota aplicando criterios normalizados de acotación y escalas.
E.A.2.2.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	No consigue producir ninguno de los documentos relacionados con un prototipo.	Produce los documentos básicos necesarios relacionados con un prototipo sencillo.	Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo. Utiliza software específico básico para realizar alguno de los documentos.	Produce todos los documentos necesarios relacionados con un prototipo. Emplea software diverso para la realización de los documentos.

UNIDAD 3. LOS PLÁSTICOS

CONCRECIÓN CURRICULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS
BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos				

<p>CE 1.1. 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>CE 1.2. 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>EA 1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>(AA, CMCBCT)</p>	<p>Los plásticos. Plásticos termoestables. Plásticos termoplásticos. Procesos de elaboración. El trabajo con los plásticos. Reciclado de los plásticos. Simbología de los plásticos.</p>	<p>1.1.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización. 1.1.1.2. Describir cada una de las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico. 1.1.1.3. Investigar la influencia que tienen en la sociedad los productos tecnológicos. 1.1.1.4. Proponer mejoras sobre un producto tecnológico, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>
--	---	---------------------	---	---

BLOQUE 3. Materiales de uso técnico

<p>CE 3.1. 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>CE 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p> <p>CE 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>EA.3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>(CL, CMCBCT, CD, SIEE)</p>		<p>3.1.1.1. Analizar las propiedades de los materiales metálicos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos sencillos. 3.1.1.2. Reconocer la estructura interna de objetos metálicos sencillos y relacionarla con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>
---	---	-------------------------------	--	--

<p>CE 3.2. 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>EA.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>	<p>(CD, AA)</p>		<p>3.2.1.1. Conocer las características básicas de un aula taller.</p> <p>3.2.1.2. Utilizar las herramientas del aula taller cumpliendo las normas de seguridad y salud.</p>
---	--	-----------------	--	--

COMPETENCIAS	DESCRPTORES
--------------	-------------

<p>Comunicación lingüística (CL)</p>	<p>Analizar y describir objetos que requieren la utilización y la interpretación de términos técnicos.</p> <p>Realizar actividades de búsqueda de información a través de diversas fuentes que implican la lectura y el análisis de textos.</p>
<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)</p>	<p>Crear objetos para satisfacer las necesidades humanas y mejorar las condiciones de vida.</p>
<p>Competencia digital (CD)</p>	<p>Realizar búsquedas de información a través de Internet y usar el ordenador como herramienta para la elaboración de trabajos e informes.</p>
<p>Aprender a aprender (AA)</p>	<p>Adquirir el hábito de trabajar ordenadamente, siguiendo una secuencia lógica, utilizando correcta y sistemáticamente el léxico tecnológico adquirido.</p> <p>Ser pulcro a la hora de realizar ejercicios y trabajos, y en la toma de conciencia sobre la importancia de presentar los trabajos en las fechas determinadas.</p>
<p>Competencias sociales y cívicas (CSC)</p>	<p>Reflexionar sobre el impacto que supone el uso de los plásticos en multitud de facetas de la vida cotidiana y buscar soluciones para resolver este problema desde el punto de vista de la reutilización de materiales por procedimientos tecnológicos.</p> <p>Hacer una reflexión crítica sobre la necesidad de un consumo racional y crítico de los productos manufacturados en plástico, adquiriendo una actitud activa y responsable ante el reciclado de envases de plástico.</p>

<p>Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</p>	<p>Participar en actividades grupales que implican la toma de decisiones personales frente a los demás.</p> <p>Justificar y argumentar el material recopilado individualmente y la manera de utilizarlo.</p> <p>Decidir cómo llevar a cabo la exposición del trabajo y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada.</p> <p>Imaginar, desarrollar y construir objetos de metal eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.</p>
<p>Conciencia y expresiones culturales (CEC)</p>	<p>Tomar decisiones personales frente a los demás, justificando y argumentando las razones.</p> <p>Exponer el trabajo realizado usando distintas técnicas.</p>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<p>Motivación inicial</p>	<p>Por tratarse de un tema relacionado con el estudio de materiales, se ha de procurar que resulte lo menos teórico posible, fomentando los coloquios, los debates y la puesta en común de experiencias, para hacer más amenos los contenidos de este tipo, que suelen resultar muy áridos para alumnos de estas edades.</p> <p>La experiencia con este perfil de alumnos nos ha demostrado que la mejor manera de realizar la introducción a estos temas es por medio de un coloquio en el que ellos mismos empiecen expresando lo que les sugieren los conceptos que se tratarán en la unidad.</p>
<p>Desarrollo y exposición de los contenidos</p>	<p>Las actividades de manipulación de plásticos requieren una especial atención, ya que la realización de pruebas en las que se cortan o tratan muestras de plástico con disolventes u otros productos precisa, además de trabajar en locales bien ventilados, la presencia directa del profesor, con el fin de evitar posibles accidentes.</p> <p>Las actividades de refuerzo y de ampliación están enfocadas a desarrollar las capacidades de los alumnos teniendo en cuenta las aptitudes individuales. Las actividades de refuerzo se deben realizar por todos los alumnos, salvo casos excepcionales, y las actividades de ampliación están dirigidas a fomentar el interés de los alumnos por la información relativa a la presencia de los plásticos en la vida diaria.</p> <p>También se presentan actividades de aplicación que proponen la construcción de objetos a partir de materiales plásticos.</p> <p>Al tener un carácter abierto, cada alumno puede desarrollar estas actividades en la medida de su capacidad, sin que ello suponga una selección previa en función de resultados académicos, al tiempo que pueden servir para despertar el interés de los alumnos con mayores dificultades.</p> <p>Internet puede proporcionar a las alumnas y a los alumnos informaciones de toda índole acerca de los plásticos, tanto en lo referente a procesos de producción como a nuevos productos o técnicas de reciclado. Para acceder a esta información resulta más ágil el empleo de buscadores.</p> <p>La posibilidad de disponer de reproductor de vídeo, proyector de películas o de diapositivas resulta muy útil para poder reproducir vídeos, películas y diapositivas que amplíen los conocimientos sobre</p>

	<p>los procesos de elaboración de plásticos. Estos medios permiten, también, mostrar al alumnado la influencia que los procedimientos industriales de fabricación de plásticos tienen en el medio ambiente.</p>
Trabajo individual	Trabajar las actividades propuestas en las dos páginas finales, en la sección <i>Practica</i> .
Trabajo grupal	El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i> .
Atención a la diversidad	Se proponen actividades de mejora y de ampliación.
Tareas del trimestre	Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones <i>Practica PISA</i> , <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i> .
Recursos didácticos	<p>Para el desarrollo de esta unidad es conveniente disponer del mayor número posible de muestras de diferentes plásticos, para que los alumnos puedan observarlos, manipularlos e identificarlos con mayor facilidad y comprender mejor la aplicación a que se destinan, en función de sus características y propiedades. Para ello sería conveniente disponer del siguiente material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestras de plásticos celulósicos. • Muestras de plásticos derivados del petróleo, básicamente: PVC, poliestireno, metacrilato, polipropileno y poliamidas. • Muestras de plásticos termoestables: poliéster, baquelita, etcétera. • Objetos de plástico que resulten representativos de los diferentes procedimientos de elaboración: gomaespuma, porexpan, embalajes, cajas, etcétera. <ul style="list-style-type: none"> • Pistola de aire caliente o secador de pelo. • Herramientas para trabajar los plásticos. • Colas y pegamentos. • Lugar ventilado para la realización de actividades en las que se manipulen plásticos. • Publicaciones divulgativas sobre plásticos.

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación	<p style="text-align: center;">Actividades de evaluación. Plantillas de rúbrica.</p> <p style="text-align: center;">Portfolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i> forme parte del portfolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>
-----------------------------------	--

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	APRENDIZAJE BAJO	APRENDIZAJE MEDIO	APRENDIZAJE BUENO	APRENDIZAJE EXCELENTE
EA 1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Es incapaz de diseñar un prototipo que dé solución a un problema técnico.	Le resulta difícil diseñar un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Diseña un prototipo sencillo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Diseña un prototipo más complejo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
EA 3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	No consigue identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	Identifica parcialmente las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	Explica brevemente cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	Explica detalladamente cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

EA 3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	No puede identificar y manipular las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	Encuentra dificultades para identificar y manipular las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	Identifica y manipula correctamente las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	Domina el uso de las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
---	---	--	--	---

UNIDAD . MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

CONCRECIÓN CURRICULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS
BLOQUE 2. Expresión y comunicación técnica				
CE 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	EA 2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	(CL, CMCBCT, CD, AA, CEC)	Materiales utilizados en construcción. Construcción de edificios. Herramientas de construcción. Maquinaria de construcción. Representación gráfica en construcción.	2.1.1.1. Representar construcciones sencillas mediante vistas aplicando criterios de normalización. 2.1.1.2. Emplear las escalas en las vistas de construcciones sencillas.

<p>CE 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>	<p>EA 2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>	<p>(CL, CMCBCT, CD, AA, CEC)</p>		<p>2.2.1.1. Interpretar las diferentes vistas de una construcción sencilla.</p> <p>2.2.1.2. Dibujar planos sencillos del interior de una vivienda.</p> <p>2.2.1.3. Dibujar planos sencillos del interior de una vivienda empleando <i>software</i> específico de uso libre.</p>
<p>CE 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>EA 2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario <i>software</i> específico de apoyo.</p>	<p>(CL, CMCBCT, SIEE, CEC)</p>		<p>2.3.1.1. Relaciona características de diferentes tipos de viviendas con las propiedades de los materiales que la forman.</p>
<p>CE 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.</p> <p>CE 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.</p>	<p>EA 2.5.1. Representa objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.</p>	<p>(CD, SIEE, CMCBCT, AA, CEC)</p>		<p>2.5.1.1. Diseñar mediante <i>software</i> de simulación una vivienda.</p>
<p>BLOQUE 3. Materiales de uso técnico</p>				
<p>CE 3.1. 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>CE 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p> <p>CE 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están</p>	<p>EA 3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>(CMCBCT, SIEE)</p>		<p>3.1.1.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de edificios.</p> <p>3.1.1.2. Reconocer la estructura que subyace a diferentes tipos de viviendas y edificios.</p> <p>3.1.1.3. Relacionar la estructura y los materiales empleados en la construcción de edificios con su estabilidad.</p>

fabricados objetos de uso habitual.				
<p>CE 3.2. 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>EA 3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>	<p>(CMCBCT, AA, SIEE, CSC, CEC)</p>		<p>3.2.1.1. Conocer las características básicas de un aula taller.</p> <p>3.2.1.2. Utilizar las herramientas del aula taller cumpliendo las normas de seguridad y salud.</p>

COMPETENCIAS	DESCRPTORES
--------------	-------------

<p>Comunicación lingüística (CL)</p>	<p>Analizar y describir objetos que requieren la utilización de términos técnicos.</p> <p>Buscar información a través de diversas fuentes, lo que implica la lectura y el análisis de textos.</p>
<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)</p>	<p>Tener curiosidad por el conocimiento de los elementos y procesos relacionados con la construcción y la calidad de vida de las personas.</p> <p>Reflexionar sobre los problemas medioambientales y de contaminación que generan los procesos de producción de materiales en el entorno.</p>

Competencia digital (CD)	Utilizar una aplicación software para el diseño de planos de viviendas.
Aprender a aprender (AA)	Aprender a utilizar diferentes herramientas de forma pautada haciendo uso de las características diferenciales de cada una de ellas.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	Reflexionar sobre los papeles asignados tradicionalmente a hombres y mujeres en relación con el trabajo. Debatir sobre la importancia de la valoración y la defensa de la igualdad entre los sexos en la realización de diferentes trabajos y profesiones.
Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)	Participar en actividades grupales que impliquen la toma de decisiones personales frente a los demás. Imaginar, desarrollar y diseñar planos de viviendas.
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	Analizar el impacto paisajístico de los edificios y las construcciones. Participar en coloquios sobre temas como las barreras arquitectónicas y la ergonomía.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Motivación inicial	Sería conveniente hacer, en primer lugar, una exposición general para dar una visión global del sector de la construcción de edificios, viviendas e infraestructuras.
Desarrollo y exposición de los contenidos	<p>Los materiales empleados en la construcción, posiblemente, son unos grandes desconocidos, a pesar de que la vivienda es un elemento primordial del entorno del alumno; por eso es preciso enfocar este tema haciendo referencia siempre que sea posible a aquellos materiales que son más próximos al alumnado.</p> <p>Por otro lado, es preciso intentar que la transmisión de estos conocimientos no sea excesivamente técnica, para evitar que se convierta en algo árido y poco motivador. También hay que evitar que el tratamiento de este tema se acabe convirtiendo en memorizar características y propiedades de materiales, herramientas y maquinaria.</p> <p>Es preciso que el desarrollo de la unidad sea dinámico, manipulando este tipo de materiales y buscando aplicaciones diferentes a aquellas para las que, en principio, estaban destinados.</p> <p>Así pues, se trata de que el aprendizaje de los conceptos incluidos en la unidad se realice a través de actividades de tipo práctico, intentando evitar, siempre que se pueda, la transmisión de conceptos abstractos cuya comprensión pueda resultar difícil al alumnado.</p> <p>Las actividades han de ser lo más sencillas posible y mostrar resultados directos relacionados con los conceptos que se pretende transmitir y que al mismo tiempo tengan un carácter familiar o cotidiano para el alumnado.</p>

	<p>Es preciso incidir en las normas de uso y seguridad para concienciar al alumnado de su importancia para evitar que se produzcan accidentes.</p>
Trabajo individual	<p>Trabajar las actividades propuestas en las páginas de desarrollo de contenidos de la unidad y en las dos páginas finales.</p>
Trabajo grupal	<p>El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i>.</p>
Atención a la diversidad	<p>Se proponen actividades de mejora y de ampliación.</p>
Tareas del trimestre	<p>Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>
Recursos didácticos	<p>Sería conveniente disponer del mayor número posible de los elementos que se estudian en la unidad. De esta manera, el alumnado no solo podrá observarlos físicamente, sino también manipularlos para comprender mejor su funcionamiento.</p> <p>Sería aconsejable disponer del siguiente material: herramientas de albañilería sencillas, herramientas básicas para trabajar madera, aglomerantes (cal, yeso, escayola, cemento, etcétera), recipientes de goma y plástico, publicaciones divulgativas sobre la construcción y su impacto en el medio.</p> <p><i>Software</i> de diseño de planos de viviendas.</p>

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación	<p style="text-align: center;">Actividades de evaluación. Plantillas de rúbricas.</p> <p style="text-align: center;">Portafolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i> forme parte del portafolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>
-----------------------------------	---

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	APRENDIZAJE BAJO	APRENDIZAJE MEDIO	APRENDIZAJE BUENO	APRENDIZAJE EXCELENTE
EA 2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	Le resulta imposible representar objetos y sistemas técnicos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios normalizados de acotación y empleando croquis y escalas.	Tiene dificultades para representar algunos objetos y sistemas técnicos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios normalizados de acotación y empleando croquis y escalas.	Representa correctamente objetos y sistemas técnicos sencillos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios normalizados de acotación y empleando croquis y escalas.	Es capaz de representar detalladamente objetos y sistemas técnicos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios normalizados de acotación y empleando croquis y escalas.
EA 2.2.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario <i>software</i> específico de apoyo.	No consigue producir ninguno de los documentos relacionados con un prototipo.	Produce los documentos básicos necesarios relacionados con un prototipo sencillo.	Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo. Utiliza <i>software</i> específico básico para realizar alguno de los documentos.	Produce todos los documentos necesarios relacionados con un prototipo. Emplea <i>software</i> diverso para la realización de los documentos.

<p>EA 2.3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>	<p>No es capaz de describir las características propias de los materiales de uso técnico y comparar sus propiedades.</p>	<p>Tiene dificultades para describir las características propias de los materiales de uso técnico y para comparar sus propiedades.</p>	<p>Describe brevemente las características propias de los materiales de uso técnico y compara sus propiedades.</p>	<p>Sabe explicar las características propias de los materiales de uso técnico y es capaz de comparar sus propiedades e identificar los tipos que hay.</p>
<p>EA 2.5.1. Representa objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.</p>	<p>No consigue realizar la planta de la vivienda mediante <i>software</i> de diseño.</p>	<p>Realiza el plano de la vivienda con algunas dificultades, usando <i>software</i> de diseño</p>	<p>Realiza con éxito el plano de la vivienda e incorpora adecuadamente el mobiliario principal, usando <i>software</i> de diseño.</p>	<p>Diseña adecuadamente tanto el plano de la vivienda como el mobiliario y todos los detalles de la vivienda, usando <i>software</i> de diseño.</p>
<p>EA 3.1.1. Explica cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>No puede explicar cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>Le resulta complicado explicar cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>Explica con claridad cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>Es capaz de explicar con precisión cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>
<p>EA 3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>	<p>No consigue identificar ni manipular las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>	<p>Identifica y manipula con dificultad las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>	<p>Identifica y manipula correctamente las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico, prestando especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>Sabe identificar y manipular cada herramienta del taller en operaciones de conformado de los materiales de uso técnico, prestando especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

UNIDAD. LOS METALES

CONCRECIÓN CURRICULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS
BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos				
<p>CE.1.1. 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>EA.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>(AA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los metales: obtención y conformación. • Propiedades y clasificación de los metales. • El trazado en piezas de metal. • Herramientas de sujeción. • Operaciones y herramientas de corte. • Operaciones y herramientas de limado. • Operaciones y herramientas de taladrado. • Operaciones y herramientas de percusión. • Doblado de chapa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización. • Describir cada una de las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico. • Investigar la influencia que tienen en la sociedad los productos tecnológicos. • Proponer mejoras sobre un producto tecnológico, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.
BLOQUE 3. Materiales de uso técnico				

<p>CE.3.1. 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>EA.3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>(CL, CMCBCT)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las propiedades de los materiales metálicos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos sencillos. • Reconocer la estructura interna de objetos metálicos sencillos y relacionarla con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.
<p>CE.3.2. 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>EA.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>	<p>(CL, CMCBCT, CD, AA, SIEE)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las características básicas de un aula taller. • Utilizar las herramientas del aula taller cumpliendo las normas de seguridad y salud.
	<p>EA.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>(CMCBCT, AA, SIEE)</p>		

COMPETENCIAS	DESCRITORES
--------------	-------------

•

Comunicación lingüística (CL)	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y describir objetos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario de los alumnos. • Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)	<ul style="list-style-type: none"> • Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de objetos. • Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, y utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.
Competencia digital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar Internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos que colaboran en el proceso constructivo.
Aprender a aprender (AA)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a utilizar diferentes herramientas de forma pautada haciendo uso de las características diferenciales de cada una de ellas.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad de tomar decisiones de forma fundamentada. • Adquirir actitud de tolerancia y respeto en la gestión de conflictos, la discusión de ideas y la toma de decisiones que puedan aparecer en el aula taller. • Comprender la necesidad de la solidaridad y la interdependencia social mediante el reparto de tareas y funciones.

<p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en actividades grupales que implican la toma de decisiones personales frente a los demás. • Justificar y argumentar el material recopilado individualmente y la manera de utilizarlo. • Decidir cómo llevar a cabo la exposición del trabajo y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada. • Imaginar, desarrollar y construir objetos de metal eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
<p>Conciencia y expresiones culturales (CEC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el sentido de la estética, la funcionalidad y la ergonomía de los objetos tecnológicos diseñados, valorando su aportación y función dentro del grupo sociocultural donde se inserta.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

•

<p>Motivación inicial</p>	<p>Para el desarrollo de esta unidad sería conveniente hacer una exposición general, a modo de introducción, e incitar un coloquio en el que los alumnos vayan exponiendo su visión sobre los contenidos del tema. Por otro lado, es preciso intentar que la transmisión de estos conocimientos no sea excesivamente técnica, sino lo más llana posible, tratando el tema a través de ejemplos que resulten próximos al entorno del alumno.</p>
---------------------------	---

Desarrollo y exposición de los contenidos

También hay que evitar una simple memorización de características y propiedades de diferentes materiales, herramientas y maquinaria.

Es preciso que el desarrollo de la unidad sea dinámico, con manipulación de materiales metálicos.

Se trata de que el aprendizaje de los conceptos incluidos en la unidad se realice a través de actividades de tipo práctico, intentando evitar, siempre que se pueda, la transmisión de conceptos abstractos cuya comprensión pueda resultar difícil a los alumnos.

Las actividades han de ser lo más sencillas posibles y mostrar resultados directos relacionados con los conceptos que se pretende transmitir. Al mismo tiempo, han de tener un carácter familiar o cotidiano para el alumno.

En esta unidad se trata de mostrar en qué consisten las diferentes operaciones básicas del trabajo de los metales, y las herramientas necesarias para llevarlas a cabo.

Aunque es evidente que la mejor manera de aprender a usar herramientas es la práctica, también lo es que para manejar una herramienta se necesita conocer las técnicas de su uso. El manejo de herramientas directamente, sin conocimientos previos, lleva a una mala utilización de las mismas que puede llevar a su deterioro, a desperdiciar material y, lo que puede ser más grave, a ocasionar accidentes.

Lo primero que se ha de tener presente es que los destinatarios de estos conocimientos son alumnos que probablemente no habrán manejado anteriormente este tipo de herramientas. Por ello se recomienda aplicar las siguientes fases en el desarrollo de la unidad:

Descripción del tipo de trabajo que se va a realizar (trazado, corte, etc.).

Descripción de las características de las herramientas empleadas para llevarlo a cabo.

Explicación teórica de las técnicas de uso de las herramientas.

Exposición de las precauciones que se han de tomar en su uso y normas de seguridad obligatorias que se seguirán en los trabajos en el aula taller.

Demostración práctica de la operación a pequeños grupos (4 o 5 alumnos), en la que, además del manejo de la herramienta, se han de resaltar sobre todo las cuestiones de seguridad en su manejo.

El cumplimiento de las normas de seguridad es fundamental, ya que la mejor manera de evitar accidentes es prevenirlos.

Nada mejor para ello que crear el hábito de realizar el trabajo de manera ordenada y siguiendo unas normas.

Pero tampoco hay que llegar al extremo de que los alumnos trabajen con miedo a hacerse daño, pues probablemente, si manejan las herramientas con inseguridad, consigamos el efecto contrario al que se persigue. Se trata, pues, de

concienciar a los alumnos de que mientras estén empleando herramientas han de trabajar concentrados en las tareas y utilizar los instrumentos de manera responsable.

Trabajo individual	Trabajar las actividades propuestas en las páginas de desarrollo de contenidos de la unidad y en las dos páginas finales.
Trabajo grupal	El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección Manos a la obra.
Atención a la diversidad	Se proponen actividades de mejora y de ampliación.
Tareas del trimestre	Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones Practica PISA, Practica con TEXTOS y Practica con TIC.

EVALUACIÓN

Instrumentos de Evaluación	<p>Actividades de evaluación.</p> <p>Plantillas de rúbricas.</p> <p>Portfolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección Manos a la obra forme parte del portfolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones Practica PISA, Practica con TEXTOS y Practica con TIC.</p>
----------------------------	--

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	APRENDIZAJE BAJO	APRENDIZAJE MEDIO	APRENDIZAJE BUENO	APRENDIZAJE EXCELENTE
EA.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	No es capaz de diseñar un prototipo sencillo que solucione un problema técnico.	Diseña prototipos de objetos tecnológicos sencillos que solucionan problemas técnicos con alguna dificultad, bien durante la planificación, bien en el acabado final del diseño.	Diseña prototipos de objetos tecnológicos sencillos que solucionan problemas técnicos con una buena realización y acabado.	Diseña prototipos de objetos tecnológicos sencillos aportando varias soluciones posibles para la resolución de un mismo problema técnico. La planificación y la realización son excelentes.
EA.3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	No consigue explicar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico habituales en el aula taller.	Explica algunas de las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico más habituales en el aula taller.	Explica las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico habituales en el aula taller y en otros objetos tecnológicos del ámbito cotidiano.	Explica las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico del aula taller, del entorno cotidiano y algunos otros más específicos.
EA.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	No es capaz de identificar ni manipular adecuadamente las herramientas específicas para el trabajo con metales en el aula taller.	Identifica las herramientas básicas para el trabajo con metales que se hallan en el aula taller. Manipula con dificultad algunas de las herramientas para el trabajo con metales del aula taller.	Identifica y manipula correctamente las herramientas básicas para el trabajo con metales que se hallan en el aula taller.	Identifica y manipula con facilidad todas las herramientas para el trabajo con metales del aula taller.

<p>EA.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>Le resulta imposible organizar el plan de trabajo necesario para construir un objeto tecnológico sencillo.</p>	<p>Elabora un plan de trabajo para construir un objeto tecnológico sencillo pero es poco atento a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>Es capaz de elaborar un plan de trabajo para la construcción de objetos tecnológicos sencillos y atiende a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>Elabora completos planes de trabajo para la construcción de objetos tecnológicos.</p> <p>Tiene en cuenta las normas de seguridad y salud.</p> <p>Es capaz, además, de mejorar procesos para optimizar tiempos y resultados.</p>
---	---	--	--	--

UNIDAD 4. MECANISMOS

CONCRECIÓN CURRICULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS
<p>BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>				

<p>CE 1.1. 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>CE 1.2. 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>EA 1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>(AA, CMCBCT)</p>	<p>Máquinas y mecanismos.</p> <p>La palanca.</p> <p>El plano inclinado y la cuña.</p> <p>El tornillo.</p> <p>La polea.</p> <p>El torno.</p> <p>Cadenas cinemáticas.</p> <p>Sistemas de transmisión de movimiento.</p> <p>Transmisión simple.</p> <p>Transmisión compuesta.</p> <p>Mecanismos.</p>	<p>1.1.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización. 1.1.1.2. Describir cada una de las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico. 1.1.1.3. Investigar la influencia que tienen en la sociedad los productos tecnológicos.</p> <p>1.1.1.4. Proponer mejoras sobre un producto tecnológico, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>
<p>BLOQUE 4. Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas</p>				
<p>CE 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.</p>	<p>EA 4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p>	<p>(CL, CMCBCT, SIEE)</p>		<p>4.2.1.1. Describir por escrito y gráficamente cómo funcionan los mecanismos de transmisión de movimiento.</p> <p>4.2.1.2. Describir por escrito y gráficamente cómo funcionan los mecanismos de transformación de movimiento.</p>
<p>CE 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p>	<p>EA 4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p>	<p>(CL, CMCBCT, AA)</p>		<p>4.2.2.1. Calcular la relación de transmisión de un sistema de poleas.</p> <p>4.2.2.2. Calcular la relación de transmisión de un sistema de engranajes.</p>
	<p>EA 4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el</p>	<p>(CL, CMCBCT, SIEE)</p>		<p>4.2.3.1. Describir la estructura funcional de una máquina o sistema.</p>

	punto de vista estructural y mecánico.		4.2.3.2. Explicar el funcionamiento de una máquina o sistema.
	EA 4.2.4. Simula mediante específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	(AA, CD)	4.2.4.1. Simular el comportamiento de un sistema de poleas mediante. 4.2.4.2. Simular el comportamiento de un sistema de engranajes.

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
--------------	--------------

Comunicación lingüística (CL)	<p>Analizar y describir máquinas y sistemas de transmisión de movimiento que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario de los alumnos.</p> <p>Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.</p>
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)	<p>Realizar cálculos de transmisión de movimiento, de transmisión de fuerzas, de transmisión simple, de transmisión compuesta y de transformación de movimiento.</p> <p>Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de montaje y experimentación de cadenas cinemáticas.</p> <p>Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, y utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.</p>
Competencia digital (CD)	<p>Utilizar internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos y trabajos relacionados con el tema.</p>
Aprender a aprender (AA)	<p>Aprender a utilizar diferentes herramientas de forma pautada haciendo uso de las características diferenciales de cada una de ellas.</p>

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)	<p>Decidir cómo llevar a cabo el montaje de sistemas de transmisión y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada.</p> <p>Imaginar y desarrollar sistemas de transmisión eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.</p>
--	--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Motivación inicial	<p>En el desarrollo de esta unidad es necesario apoyar al máximo las explicaciones de tipo teórico en ejemplos prácticos y utilizar modelos a escala para que los alumnos comprendan más fácilmente los procesos de funcionamiento al observarlos directamente, y no solamente a través de explicaciones puramente teóricas.</p>
Desarrollo y exposición de los contenidos	<p>Es de suma importancia que se oriente el aprendizaje hacia la comprensión del funcionamiento, las posibilidades y las aplicaciones de las máquinas simples en el entorno de los alumnos, y no de demostración de los principios físicos en los que se basa su funcionamiento. Hay que tener en cuenta que los cálculos que se realizan se orientan a que los alumnos adquieran una idea cuantitativa de lo que supone, en ahorro de esfuerzo, el empleo de máquinas simples.</p> <p>De la misma manera, el aprendizaje de los diferentes sistemas de transmisión de movimiento se ha de enfocar desde el punto de vista de la comprensión de su funcionamiento y de sus aplicaciones. Los cálculos que se realizan están orientados a que los alumnos adquieran una idea cuantitativa de lo que supone la utilización de sistemas mecánicos de variación de velocidades.</p> <p>En cuanto al estudio de la transmisión por cadena, es aconsejable realizarlo sobre la transmisión de una bicicleta dotada de cambio de marchas que algún alumno pueda traer al aula durante el tiempo que se trabaja el tema. Estudiar la transmisión por cadena sobre una bicicleta con cambio de marchas hace posible al mismo tiempo el estudio de otros mecanismos que se encuentran en este tipo de máquinas. De la misma manera enfocaremos el estudio del funcionamiento del freno.</p>
Trabajo individual	<p>Trabajar las actividades propuestas en las dos páginas finales, en la sección <i>Practica</i>.</p>
Trabajo grupal	<p>El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i>.</p>
Atención a la diversidad	<p>Se proponen actividades de mejora y de ampliación.</p>
Tareas del trimestre	<p>Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>

Recursos didácticos

Para desarrollar esta unidad es necesario disponer de muestras de los elementos de transmisión que se tratan en la unidad, siendo lo ideal disponer de módulos didácticos o maquetas que simulen el funcionamiento de los mecanismos básicos para que, a través de su manipulación, los alumnos comprendan con mayor facilidad sus características de funcionamiento.

Para la realización de las actividades será necesario disponer del siguiente material: destornilladores de punta plana y de punta de estrella, bancos de trabajo, tornillos de banco, sargentos, alicates y tenazas, sierras, limas, taladradora de sobremesa, brocas, juego de llaves fijas, poleas de plástico de diferentes diámetros, ruedas de fricción, ruedas dentadas de plástico (cilíndricas, cónicas, helicoidales, etcétera), planchas y perfiles agujereados (preferentemente de aluminio), tuercas, tornillos, espárragos, arandelas, bridas, etcétera.

EVALUACIÓN**Instrumentos de evaluación**

Actividades de evaluación.

Plantillas de rúbricas.

Portfolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección *Manos a la obra* forme parte del portfolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones *Practica PISA*, *Practica con TEXTOS* y *Practica con TIC*.

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	APRENDIZAJE BAJO	APRENDIZAJE MEDIO	APRENDIZAJE BUENO	APRENDIZAJE EXCELENTE
--------------------------------------	------------------	-------------------	-------------------	-----------------------

EA 1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Es incapaz de diseñar un prototipo que dé solución a un problema técnico.	Le resulta difícil diseñar un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Diseña un prototipo sencillo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Diseña un prototipo más complejo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
EA 4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	No consigue describir cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	Encuentra dificultades para describir mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	Describe brevemente mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	Describe detalladamente mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
EA 4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	No es capaz de calcular la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos.	Le resulta complicado calcular la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	Calcula correctamente la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	Calcula minuciosamente la relación de los distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
EA 4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	No puede explicar la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	Tiene dificultades para explicar la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	Explica claramente la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	Es capaz de explicar con detalle la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
EA 4.2.4. Simula mediante específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	No consigue simular circuitos mecánicos mediante <i>software</i> específico y simbología normalizada.	Encuentra difícil simular circuitos mecánicos mediante <i>software</i> específico y simbología normalizada.	Simula circuitos mecánicos sencillos mediante <i>software</i> específico y simbología normalizada.	Sabe simular circuitos mecánicos más complejos mediante <i>software</i> específico y simbología normalizada.

UNIDAD 8: TIC

CONCRECIÓN CURRICULAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS
BLOQUE 6. Tecnologías de Información y Comunicación				
CE 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	EA 6.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	(CD, CMCBCT, CL)	Redes informáticas. Redes domésticas. Páginas web. Imagen digital. Diseño asistido por ordenador, CAD. Impresoras 3D. Hojas de cálculo. Edición de imagen digital. Diseño de objetos en 2D y 3D.	6.1.1.1. Conocer los elementos <i>hardware</i> necesarios para montar una red. 6.1.1.2. Conocer los elementos <i>hardware</i> necesarios para conectar un equipo a internet.
CE 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CE 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo <i>software</i> libre de privativo.	EA 6.2.1. Instala y maneja programas y <i>software</i> básicos.	(CD, SIEE, CL)		6.2.1.1. Conocer, descargar e instalar diferentes aplicaciones de <i>software</i> libre. 6.2.1.2. Saber guardar en carpetas adecuadas y seguras los archivos generados con las diferentes aplicaciones.
CE 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	EA 6.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	(CMCT, CD, AA, SIEE, CSC, CEC)		6.3.1.1. Elaborar documentos que acompañen a los proyectos que se realicen. 6.3.1.2. Editar imágenes digitales mediante <i>software</i> libre de retoque fotográfico.

<p>CE 6.9. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el <i>software</i> que controla una impresora 3D.</p>	<p>EA 6.9.1. Maneja programas de diseño asistido por ordenador (CAD 2D y 3D) y adquiere las habilidades básicas para manejar el <i>software</i> que controla una impresora 3D.</p>			<p>6.9.1.1. Diseñar objetos o productos mediante programas de diseño por ordenador CAD 2D y 3D.</p> <p>6.9.1.2. Conocer las posibilidades de la impresión en 3D y comprender el proceso completo desde el diseño inicial hasta la impresión final del producto.</p>
<p>CE 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).</p>	<p>EA 6.5.1. Maneja adecuadamente herramientas de ofimática: procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo.</p>	<p>(CL, CD, AA, SIEE)</p>		<p>6.5.1.1. Diseñar una hoja de cálculo, aplicando las fórmulas más importantes y generando diagramas de datos.</p> <p>6.5.1.2. Elaborar una presentación de un proyecto o de un tema mediante el editor de presentaciones, manejando diferentes formatos, animaciones y transiciones.</p>

CE 6.6. Conocer el concepto de internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.

EA 6.6.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.

(CD, AA, SIEE, CSC)

6.6.1.1. Localizar y seleccionar información de un sitio web.

6.6.1.2. Emplear con seguridad un ordenador conectado en red.

--	--	--	--	--	--

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
--------------	--------------

<p>Comunicación lingüística (CL)</p>	<p>Analizar y describir objetos que requieren la utilización y la interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario.</p> <p>Leer, analizar y elaborar diferentes tipos de textos como fuente de información y para la realización de actividades.</p> <p>Familiarizarse con el vocabulario específico de las presentaciones digitales.</p> <p>Aprender vocabulario relacionado con el diseño y el dibujo, y saber describir las cualidades técnicas de una imagen.</p>
<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)</p>	<p>Calcular costes y tiempos para la organización y realización de proyectos.</p> <p>Aprovechar las utilidades matemáticas que ofrece una aplicación de hoja de cálculo y otras de diseño CAD.</p> <p>Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de objetos.</p> <p>Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento.</p>
<p>Competencia digital (CD)</p>	<p>Utilizar internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos.</p> <p>Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación referente a la utilización aplicaciones de hoja de cálculo, editor de presentaciones y diseño CAD.</p>
<p>Aprender a aprender (AA)</p>	<p>Aprender de manera pautada el uso adecuado de aplicaciones de hoja de cálculo, editor de presentaciones y programas de diseño CAD y saber diferenciarlas de otras aplicaciones.</p>
<p>Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)</p>	<p>Participar en actividades grupales que implican la toma de decisiones personales frente a los demás.</p> <p>Justificar y argumentar el material recopilado individualmente y la manera de utilizarlo.</p> <p>Decidir cómo llevar a cabo la exposición del trabajo y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada.</p> <p>Imaginar, desarrollar y construir objetos en 2D y en 3D, eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.</p> <p>Imaginar diferentes maneras de solucionar la edición de una imagen digital.</p>

Competencias sociales y cívicas (CSC)	<p>Conocer la influencia en la sociedad actual y en la futura, del poder de la imagen digital y del diseño gráfico 3D y por lo tanto del futuro de la cultura MAKER.</p> <p>Reflexionar sobre el papel del diseño en la calidad de vida de los ciudadanos.</p>
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	<p>Valorar la importancia del diseño en sus aspectos artístico y estético, que pueden conducir a la conversión de objetos tecnológicos en auténticos símbolos reconocidos internacionalmente.</p>
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	

Motivación inicial	<p>Se puede comenzar la unidad haciendo una breve exposición y puesta en común acerca de lo que entendemos por tecnologías de la información y la comunicación.</p>
Desarrollo y exposición de los contenidos	<p>El objetivo de esta unidad es introducir a los alumnos en las tecnologías de la información y la comunicación, presentes en casi todos los ámbitos de nuestra vida cotidiana.</p> <p>Es preciso que las primeras explicaciones sean muy claras. Pero sin olvidar que los alumnos a esta edad tienen, por lo general, una gran capacidad para asumir no solo conceptos informáticos, sino también las técnicas del manejo de ordenadores.</p> <p>Por tanto, hay que evitar la reiteración y centrarnos en las posibles carencias matemáticas del alumnado.</p> <p>Es necesario crear en los alumnos la motivación adecuada para que sean capaces de asombrarse ante las posibilidades que ofrecen los programas informáticos, basta con poner ejemplos sencillos para reconocer la revolución que tanto a nivel empresarial como individual han supuesto estos programas.</p> <p>Se ha de utilizar un lenguaje lo más cotidiano posible y procurar que el nivel de la información que se pretende transmitir aumente de forma paulatina, adaptándose al ritmo del aprendizaje del alumno, con la finalidad de no provocar la desmotivación de los alumnos como consecuencia de la falta de comprensión de los conceptos, debido al lenguaje utilizado. También se ha de procurar ir introduciendo de forma paulatina términos técnicos que confieran al tema tratado el rigor necesario.</p>
Trabajo individual	<p>Trabajar las actividades propuestas en las dos páginas finales, en la sección <i>Practica</i>.</p>
Trabajo grupal	<p>El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i>.</p>
Atención a la diversidad	<p>Se proponen actividades de mejora y de ampliación.</p>
Tareas del trimestre	<p>Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>

Recursos didácticos	<p>Aula de informática con ordenadores dotados de conexión a internet.</p> <p>Pendrives para guardar los trabajos personales, que deben ser controlados por el profesorado y no ser utilizados fuera del aula bajo ningún concepto, pues en caso contrario, son el vehículo propicio para introducir virus informáticos.</p> <p>Aplicaciones de dibujo vectorial y de mapa de bits.</p> <p>Aplicaciones de presentaciones digitales y de hoja de cálculo.</p> <p>Aplicaciones de diseño CAD 2D y 3D.</p>
----------------------------	--

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación	<p>Actividades de evaluación.</p> <p>Plantillas de rúbricas.</p> <p>Portfolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i> forme parte del portfolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>
-----------------------------------	--

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	APRENDIZAJE BAJO	APRENDIZAJE MEDIO	APRENDIZAJE BUENO	APRENDIZAJE EXCELENTE
---	-------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------------

<p>EA 6.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p>	<p>No consigue identificar los elementos que forman una red, ni lo necesario para conectarse a internet.</p>	<p>Identifica con dificultades los elementos que forman una red, y lo necesario para conectarse a internet.</p>	<p>Identifica correctamente los elementos que forman una red, y lo necesario para conectarse a internet. Diferencia las tipologías de red que existen.</p>	<p>Identifica con soltura los elementos que forman una red, y lo necesario para conectarse a internet. Diferencia las tipologías de red que existen.</p>
<p>EA 6.2.1. Instala y maneja programas y <i>software</i> básicos.</p>	<p>No es capaz de instalar y manejar programas de <i>software</i> básicos.</p>	<p>Encuentra algunas dificultades para instalar y manejar programas de <i>software</i> básicos.</p>	<p>Instala y maneja correctamente programas y <i>software</i> básicos.</p>	<p>Domina la instalación y manejo de programas y <i>software</i> básicos.</p>
<p>EA 6.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p> <p>EA 6.9.1. Maneja programas de diseño asistido por ordenador (CAD 2D y 3D) y adquiere las habilidades básicas para manejar el <i>software</i> que controla una impresora 3D.</p>	<p>No es capaz de editar imágenes digitales ni de diseñar objetos con <i>software</i> de diseño CAD 2D y 3D.</p>	<p>Edita con dificultades imágenes digitales y diseño de objetos con <i>software</i> de diseño CAD 2D y 3D.</p>	<p>Edita correctamente imágenes digitales y diseña objetos básicos con <i>software</i> de diseño CAD 2D y 3D.</p>	<p>Edita con soltura imágenes digitales y diseña con exactitud objetos con <i>software</i> de diseño CAD 2D y 3D.</p>
<p>EA 6.5.1. Maneja adecuadamente herramientas de ofimática: procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo.</p>	<p>No es capaz de crear presentaciones ni hojas de cálculo sencillas.</p>	<p>Crea con alguna dificultad presentaciones básicas y hojas de cálculo con diagramas de datos.</p>	<p>Crea adecuadamente presentaciones básicas y hojas de cálculo con diagramas de datos.</p>	<p>Crea con soltura y rapidez presentaciones complejas y hojas de cálculo con diagramas de datos.</p>
<p>EA 6.6.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p>	<p>No sabe manejar espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p>	<p>Tiene dificultades para manejar espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p>	<p>Maneja bien espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p>	<p>Domina el manejo de espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos				
<p>CE 1.1. 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>CE 1.2. 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>EA 1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>MO p. 116-118, MO p. 119-120</p> <p>(AA, CMCBCT)</p>	<p>Corriente continua y alterna: generadores</p> <p>Generadores eléctricos por procesos químicos</p> <p>Electricidad, magnetismo y generadores electromagnéticos</p> <p>Potencia eléctrica</p> <p>El transformador</p> <p>La fuente de alimentación</p> <p>Motores eléctricos</p> <p>Máquinas eléctricas</p> <p>Electrodomésticos</p> <p>Timbres</p> <p>Otros dispositivos electromagnéticos</p>	<p>1.1.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización.</p> <p>1.1.1.2. Describir cada una de las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico.</p> <p>1.1.1.3. Investigar la influencia que tienen en la sociedad los productos tecnológicos.</p> <p>1.1.1.4. Proponer mejoras sobre un producto tecnológico, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>
BLOQUE 4. Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas				
<p>CE 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>CE 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p>	<p>EA 4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19, 5.20, 5.21, 5.25, 5.27, 5.29, 5.30, 5.31, 5.32, 5.33, 5.34, 5.35, 5.36, 5.37, 5.38, 5.39, 5.40, 5.41, 5.42, 5.43, 5.44</p> <p>(CMCBCT, SIEE, CSC)</p>		<p>4.3.1.1. Explicar la conversión de la energía eléctrica en luz.</p> <p>4.3.1.2. Explicar la conversión de la energía eléctrica en calor.</p> <p>4.3.1.3. Explicar cómo se transforma la energía eléctrica en los receptores de un circuito eléctrico sencillo.</p>

	<p>EA 4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p>	<p>5.6, 5.7, 5.22, 5.23, 5.24, 5.26, 5.28</p> <p>(CMCBCT, SIEE, AA)</p>		<p>4.3.2.1. Calcular tensiones, intensidades y resistencias, aplicando la ley de Ohm.</p> <p>4.3.2.2. Calcular La Potencia eléctrica en aparatos eléctricos y en receptores dentro de circuitos.</p> <p>4.3.2.3. Calcular la relación de transformación, voltajes y número de espiras de un transformador.</p>
<p>CE 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.</p>	<p>EA 4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>	<p>5.9, MO pp. 116-118, MO pp. 119-120, MO pp. 121-122</p> <p>(AA, SIEE)</p>		<p>4.5.1.1. Diseñar circuitos eléctricos sencillos utilizando la simbología adecuada.</p> <p>4.5.1.2. Realizar montajes de circuitos eléctricos elementales.</p>

EA 4.5.2. Diseña utilizando *software* específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran

MO p. 123, MO p. 124
(AA, CD)

4.5.2.1. Diseñar circuitos eléctricos básicos con *software* específico.

4.5.2.2. Comprobar el comportamiento de diferentes receptores en un circuito eléctrico mediante *software* específico.

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
--------------	--------------

Comunicación lingüística (CL)	<p>Analizar y describir dispositivos eléctricos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario.</p> <p>Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.</p>
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCBCT)	<p>Realizar cálculos de potencia eléctrica y voltajes en transformadores, aplicando la ley de Ohm y otras fórmulas.</p> <p>Saber interpretar la información que se recibe y aprender a tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de elementos y dispositivos eléctricos.</p> <p>Aprender a diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento.</p> <p>Utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.</p>
Competencia digital (CD)	<p>Utilizar internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos referentes a procesos constructivos o actividades propuestas en la unidad.</p>
Aprender a aprender (AA)	<p>Aprender a utilizar diferentes herramientas en la construcción de elementos eléctricos o realizar pequeñas reparaciones, utilizándolas de forma adecuada para los trabajos a que están destinadas.</p>
Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)	<p>Decidir cómo llevar a cabo el montaje de circuitos eléctricos y justificar el procedimiento y el contenido de la tarea realizada.</p> <p>Imaginar y desarrollar circuitos eléctricos eligiendo las herramientas idóneas para realizar la tarea con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.</p>
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	<p>Conocer las normas de etiquetado para utilizar la información que proporcionan a la hora de adquirir determinados productos, valorando dicha información de forma crítica en lo referente a consumos y prestaciones.</p>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<p>Motivación inicial</p>	<p>En esta unidad se pretende transmitir a los alumnos conocimientos sobre la estructura y el funcionamiento de diferentes generadores de corriente eléctrica, así como el de los electrodomésticos de uso más cotidiano.</p> <p>Por ello, una buena manera de comenzar es planteando una puesta en común acerca de los tipos de electrodomésticos que utilizamos habitualmente, qué tipo de energía utilizan y si somos capaces de describir básicamente su funcionamiento.</p>
<p>Desarrollo y exposición de los contenidos</p>	<p>El aprendizaje de estos conocimientos se realiza a través de actitudes de tipo práctico, intentando evitar al máximo la transmisión a los alumnos de conceptos abstractos sin el apoyo de ejemplos prácticos que hagan más fácil su comprensión.</p> <p>Se trata de llevar a cabo actividades sencillas que muestren resultados directos relacionados con los conceptos que se van a aprender, y que estas actividades tengan un carácter lo más cotidiano posible. En todo momento se ha de procurar utilizar un lenguaje claro y sencillo. En el nivel de información que se transmite, ha de aumentar de forma paulatina el ritmo del nivel de aprendizaje de los alumnos con la finalidad de evitar la desmotivación por falta de comprensión.</p> <p>Se ha de ir introduciendo de forma paulatina términos técnicos para dar al tema un rigor necesario.</p> <p>También es conveniente estimular a los alumnos para que identifiquen los dispositivos que son tratados en la unidad en su entorno, pues de esta manera resulta más motivador su estudio al tratarse en su mayoría de elementos cotidianos que pueden encontrarse en cualquier hogar.</p> <p>En el bloque que abarcaría el estudio del motor eléctrico, conviene desarrollar el tema a partir de actividades fáciles, como la construcción de un sencillo electroimán, de modo que el alumno comprenda los fenómenos electromagnéticos a través de la observación en lugar de hacerlo con explicaciones puramente teóricas. Para hacer más comprensible el motor eléctrico se recomienda que los alumnos puedan desmontar pequeños motorcitos de corriente continua y observar los elementos que los componen, así como su colocación. A partir de aquí se desarrollará mejor la explicación de su funcionamiento. El bloque de los electrodomésticos podría plantearse a partir de un coloquio en el que se comentaran las características de los aparatos que tienen los alumnos en sus hogares, como preámbulo para explicar su funcionamiento.</p> <p>Es de suma importancia remarcar ante los alumnos que nunca se ha de manipular este tipo de aparatos eléctricos, por los graves riesgos que puede conllevar.</p> <p>En el apartado de construcción y montaje de timbres es conveniente animar a los alumnos a que intenten realizar modificaciones para despertar su creatividad. En el apartado de otros dispositivos electromagnéticos resulta muy efectivo que los alumnos traigan a clase este tipo de dispositivos, aunque estén obsoletos o no funcionen, pues con ello, el desarrollo de la explicación resultará más dinámico.</p> <p>También es objetivo de esta unidad que los alumnos aprendan a realizar instalaciones y reparaciones sencillas de timbres. En este apartado ha de tener un lugar prioritario el aspecto de la seguridad a la hora de manipular elementos eléctricos.</p>
<p>Trabajo individual</p>	<p>Trabajar las actividades propuestas en las dos páginas finales, en la sección <i>Práctica</i>.</p>
<p>Trabajo grupal</p>	<p>El trabajo grupal se desarrolla con las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i>.</p>
<p>Atención a la diversidad</p>	<p>Se proponen actividades de mejora y de ampliación.</p>

Tareas del trimestre	Al finalizar el trimestre se aconseja practicar la metodología de las pruebas PISA a partir de las secciones <i>Practica PISA</i> , <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i> .
Recursos didácticos	<p>Para la comprensión de los conceptos que se tratan, se propone la utilización práctica de elementos próximos al entorno de los alumnos, como pueden ser la dinamo de una bicicleta, las fuentes de alimentación, las baterías y las pilas que usen en sus propios aparatos, etc. También es conveniente tener pequeños electrodomésticos estropeados o en desuso para que los puedan desmontar y ver los elementos que contienen.</p> <p>Para el desarrollo del tema y la realización de las actividades es necesario disponer de: pilas de petaca, diferentes modelos de pilas salinas, alcalinas y de botón, baterías de diversos tipos, dinamos, alternadores, transformadores, fuentes de alimentación, cables eléctricos, interruptores, pulsadores, conmutadores, conmutadores de cruce, motores eléctricos de corriente continua, timbres, elementos de timbres, amperímetros, voltímetros, tableros agujereados para montajes eléctricos, tornillos y tuercas, destornilladores, paneles para montajes eléctricos, alicates, pelacables, tijeras de electricista, amperímetros, voltímetros, bancos de trabajo con conexiones eléctricas, regletas de conexión, cinta aislante.</p>

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación	<p>Actividades de evaluación.</p> <p>Plantillas de rúbrica.</p> <p>Portfolio. Proponemos que la documentación producida durante la realización de las propuestas de trabajo de la sección <i>Manos a la obra</i> forme parte del portfolio del alumno. Así como las actividades realizadas de las secciones <i>Practica PISA</i>, <i>Practica con TEXTOS</i> y <i>Practica con TIC</i>.</p>
-----------------------------------	---

BORRAR A PARTIR DE AQUI

RÚBRICA UNIDAD 5. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro		
	1	2	3
Clasifica los elementos básicos de un circuito eléctrico en continua: generadores, resistencias, conmutadores, bombillas.	Identifica y clasifica escasamente y con un vocabulario insuficiente.	Identifica y clasifica parcialmente con un vocabulario coloquial.	Identifica y clasifica parcialmente con un vocabulario básico.

<p>Interpreta el significado y calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de dichos circuitos: tensión, intensidad, resistencia eléctrica, potencia y energía.</p>	<p>Calcula con ayuda problemas muy sencillos.</p>	<p>Calcula con muchos errores problemas muy sencillos.</p>	<p>Calcula con algún error problemas muy sencillos.</p>
<p>Distingue el significado del circuito abierto y del cortocircuito. Utiliza otros elementos sencillos como motores o zumbadores.</p>	<p>Distingue escasamente y con un vocabulario insuficiente. No utiliza otros elementos sencillos.</p>	<p>Distingue muy parcialmente y con un vocabulario coloquial. Utiliza pocos elementos sencillos.</p>	<p>Distingue parcialmente y con un vocabulario básico. Utiliza algunos elementos sencillos.</p>
<p>Mide, utilizando adecuadamente la instrumentación, las magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico.</p>	<p>Mide las magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico con mucha dificultad.</p>	<p>Mide las magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico siguiendo pautas.</p>	<p>Mide las magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico con necesidad de ayuda.</p>
<p>Calcula la potencia y la energía consumida por el circuito y las relaciona con el sistema de alimentación utilizado (pilas, baterías, fuentes).</p>	<p>Calcula con ayuda problemas muy sencillos.</p>	<p>Calcula con muchos errores problemas muy sencillos.</p>	<p>Calcula con algún error problemas muy sencillos.</p>
<p>Describe las condiciones de reciclado de los materiales eléctricos y electrónicos.</p>	<p>Describe y explica escasamente y con un vocabulario insuficiente.</p>	<p>Describe y explica muy parcialmente y con un vocabulario coloquial.</p>	<p>Describe y explica parcialmente y con un vocabulario básico.</p>
<p>Conoce el funcionamiento de los componentes electrónicos: resistores fijos, condensadores, bobinas, resistores variables, diodos como rectificadores. Conoce el funcionamiento de los componentes electrónicos: diodos tipo Zener para estabilización, diodo led como emisor de luz, diodos y transistores como detectores de luz (fotodetectores), transistor en régimen lineal (amplificador de corriente).</p>	<p>Conoce escasamente el funcionamiento de los componentes electrónicos básicos. Analiza y explica escasamente y con un vocabulario insuficiente.</p>	<p>Conoce muy parcialmente el funcionamiento de los componentes electrónicos básicos. Analiza y explica muy parcialmente y con un vocabulario coloquial.</p>	<p>Conoce parcialmente el funcionamiento de los componentes electrónicos básicos. Analiza y explica parcialmente y con un vocabulario básico.</p>

<p>Define de un sensor como conversor a magnitudes eléctricas de otras variables. Determina las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y sensores digitales. Describe los principios de funcionamiento físico de diferentes sensores resistivos (temperatura, iluminación).</p>	<p>Describe y explica escasamente y con un vocabulario insuficiente.</p>	<p>Describe y explica muy parcialmente y con un vocabulario coloquial.</p>	<p>Describe y explica parcialmente y con un vocabulario básico.</p>
<p>Identifica los principios de funcionamiento físico de otros tipos de sensores (por ejemplo, los basados en ultrasonidos, sensores de presencia, sensores magnéticos).</p>	<p>Conoce escasamente los principios de funcionamiento físico de otros tipos de sensores.</p>	<p>Conoce muy parcialmente los principios de funcionamiento físico de otros tipos de sensores.</p>	<p>Conoce parcialmente los principios de funcionamiento físico de otros tipos de sensores.</p>
<p>Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo con un esquema propuesto.</p>	<p>Realiza el montaje cometiendo muchos errores.</p>	<p>Realiza el montaje cometiendo algún error.</p>	<p>Realiza el montaje cometiendo escasos errores.</p>

RÚBRICA UNIDAD 6. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS. ROBÓTICA

Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro		
	1	2	3
Distingue un sistema de control en lazo abierto. Distingue un sistema de control en lazo cerrado.	Describe y explica escasamente y con un vocabulario insuficiente los conceptos básicos.	Describe y explica muy parcialmente y con un vocabulario coloquial los conceptos básicos.	Describe y explica parcialmente y con un vocabulario básico los conceptos básicos.
Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico. Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.	Maneja el entorno de programación y desarrolla programas cometiendo muchos errores. Identifica escasamente las entradas y salidas analógicas o digitales.	Maneja el entorno de programación y desarrolla programas cometiendo algún error. Identifica alguna de las entradas y salidas analógicas o digitales.	Maneja el entorno de programación y desarrolla programas cometiendo escasos errores. Identifica en líneas generales las entradas y salidas analógicas o digitales.
Realiza la planificación. Desarrolla el sistema. Documenta y presenta de forma adecuada los resultados. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto.	No realiza la planificación de forma adecuada y desarrolla parcialmente lo planificado. No documenta adecuadamente los resultados. Trabaja poco en equipo.	Realiza la planificación y el desarrollo del sistema de forma parcial y siempre que se le guíe. Documenta los resultados de forma escasa y cometiendo errores de redacción, así como en los recursos gráficos.	Realiza de forma guiada la planificación y el desarrollo del sistema de forma correcta. Emplea de manera guiada, en su redacción y explicación, el vocabulario y expresiones técnicamente adecuadas, así como recursos gráficos.

RÚBRICA UNIDAD 2. DISEÑO Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro		
	1	2	3
Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	Identifica escasamente los elementos básicos usados en los proyectos.	Identifica alguno de los elementos básicos usados en los proyectos y conoce alguna de sus aplicaciones.	Identifica en líneas generales los elementos básicos usados en los proyectos y conoce alguna de sus aplicaciones.
Utiliza software de diseño CAD.	Maneja cometiendo muchos errores.	Maneja cometiendo algún error.	Maneja cometiendo escasos errores.
Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	Representa cometiendo errores, a pesar de que se le ofrecen orientaciones, empleando, con dificultades y desviaciones, criterios de normalización y escala, tanto a mano alzada como mediante instrumentos de dibujo o aplicaciones de diseño gráfico, en el desarrollo de proyectos técnicos y en la elaboración de su documentación.	Representa siguiendo orientaciones empleando, con aproximación, criterios de normalización y escala, tanto a mano alzada como mediante instrumentos de dibujo o aplicaciones de diseño gráfico, en el desarrollo de proyectos técnicos y en la elaboración de su documentación.	Representa de forma autónoma apoyándose en un ejemplo, empleando, con mucha aproximación, criterios de normalización y escala, tanto a mano alzada como mediante instrumentos de dibujo o aplicaciones de diseño gráfico, en el desarrollo de proyectos técnicos y en la elaboración de su documentación.

RÚBRICA UNIDAD 3. LOS PLÁSTICOS. DISEÑO E IMPRESIÓN EN 3D

Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro		
	1	2	3
Utiliza software de diseño CAD y modelado en 3D para los planos.	Utiliza software de diseño CAD y modelado 3D en raras ocasiones.	Utiliza software de diseño CAD y modelado 3D cometiendo muchos errores.	Utiliza software de diseño CAD y modelado 3D cometiendo escasos errores.
Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños.	Utiliza programas de simulación en raras ocasiones.	Utiliza programas de simulación cometiendo muchos errores.	Utiliza programas de simulación cometiendo escasos errores.
Describe con precisión el funcionamiento de un sistema de impresión 3D.	Describe y explica escasamente y con un vocabulario insuficiente.	Describe y explica muy parcialmente y con un vocabulario coloquial.	Describe y explica parcialmente y con un vocabulario básico.
Enumera las características básicas de los materiales utilizados para la impresión 3D y selecciona el adecuado.	Conoce escasamente las características básicas de los materiales empleados.	Conoce muy parcialmente las características básicas de los materiales empleados.	Conoce parcialmente las características básicas de los materiales empleados.
Utiliza programas de diseño adecuados para la representación y documentación de las piezas de los prototipos que elabora.	Utiliza programas de diseño en raras ocasiones.	Utiliza programas de diseño cometiendo muchos errores.	Utiliza programas de diseño cometiendo escasos errores.
Usa programas de diseño adecuados para la impresión de las piezas de los prototipos que elabora.	Utiliza software para impresión de prototipos en raras ocasiones.	Utiliza software para impresión de prototipos cometiendo algún error.	Utiliza software para impresión de prototipos cometiendo escasos errores.
Realiza consultas en bases de datos de diseños disponibles en Internet.	Consulta las bases de datos de diseños de Internet en raras ocasiones.	Consulta escasamente las bases de datos de diseños de Internet.	Consulta sin dificultad las bases de datos de diseños de Internet.

RÚBRICA UNIDAD 4. MECANISMOS

Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro		
	1	2	3
Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforman el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	Describe y explica escasamente y con un vocabulario insuficiente.	Describe y explica muy parcialmente y con un vocabulario coloquial.	Describe y explica parcialmente y con un vocabulario básico.
Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	Calcula con ayuda problemas muy sencillos.	Calcula con muchos errores problemas muy sencillos.	Calcula con algún error problemas muy sencillos.
Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde los puntos de vista estructural y mecánico.	Explica escasamente y con un vocabulario insuficiente.	Explica muy parcialmente y con un vocabulario coloquial.	Explica parcialmente y con un vocabulario básico.
Simula mediante software específico y usando la simbología normalizada circuitos mecánicos.	Utiliza programas de simulación de circuitos mecánicos en raras ocasiones.	Utiliza programas de simulación de circuitos mecánicos cometiendo muchos errores.	Utiliza programas de simulación de circuitos mecánicos cometiendo escasos errores.

RÚBRICA UNIDAD 8. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro		
	1	2	3
Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	Describe y explica escasamente y con un vocabulario insuficiente. Conoce de forma muy elemental y con errores las diferentes piezas clave y sustituye piezas con incoherencia.	Describe y explica muy parcialmente y con un vocabulario coloquial. Conoce de forma elemental las diferentes piezas clave y sustituye piezas casi sin incoherencia.	Describe y explica parcialmente y con un vocabulario básico. Conoce con poca profundidad las diferentes piezas clave y sustituye algunas piezas adecuada- mente según la situación.
Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	Maneja cometiendo muchos errores.	Maneja cometiendo algún error.	Maneja cometiendo escasos errores.
Instala y maneja programas básicos.	Instala con ayuda y no es capaz de configurar a nivel inicial aplicaciones sencillas.	Instala y configura a nivel inicial aplicaciones sencillas.	Instala, configura y emplea a nivel medio aplicaciones que favorecen la seguridad de los equipos informáticos.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 1 de 89

ANEXO

MODIFICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN

3. JUSTIFICACIÓN

Como resultado de la evaluación inicial se ha detectado que:
los alumnos de tercero de la ESO A tienen un nivel inicial bajo en general, se debería reforzar los contenidos no adquiridos en años anteriores con actividades de refuerzo.
Los alumnos de tercero de la ESO B tienen un nivel académico muy bueno con una buena dinámica de trabajo.
Los alumnos de tercero de la ESO C tienen un nivel académico bueno.
Los alumnos de tercero de la ESO F son un grupo trabajador que lleva un buen ritmo de trabajo.
Los alumnos de tercero de la ESO (D y E) presentan dificultades por la falta de hábitos de trabajo y estudio.
Puede que se deba a la falta de trabajo durante la primera parte de la pandemia, el curso pasado, ya que los alumnos vieron muy claro que estaban aprobados si tenían bien la primera y segunda evaluación. Por este motivo pienso que no se esforzaron mucho. Esa falta de trabajo es la que ahora están mostrando.

Tercero ESO A:

El alumno S.A.G, que presenta TEA- Asperger, tiende a aislarse intentando ponerse la capucha. No parece presentar problemas académicos hasta el momento. Nos asesoran desde el departamento de Orientación que el alumno esté en primera fila.

El alumno J.J.N.M. presenta dificultades de aprendizaje: disgrafía.

Tercero ESO B:

Hay dos alumnos con NEAE: D. K. (TDAH) con predominio de déficit de atención que tiene un refuerzo educativo por parte de la profesora de PT, una atención personalizada por parte del equipo educativo y seguimiento en orientación.

A. G. V. con discapacidad auditiva (hipoacusia) con atención personalizada del equipo educativo y seguimiento en Orientación.

Hay cuatro alumnos de Altas Capacidades: C. H. T. con sobredotación Intelectual. Se siguen medidas ordinarias de atención a la diversidad, atención personalizada del equipo educativo y del departamento de Orientación mediante talleres.

A. P. P. con Talento Complejo. Las medidas son igual que las de C. H. T..

M. G O. con Talento Simple. Las medidas son las mismas que los dos anteriores alumnos. L. L. V.D.B. con Talento Complejo. Las medidas son las mismas que los tres anteriores alumnos.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA 3º ESO

MD75010202RG

Rev. 0

Página 2 de 89

Tercero ESO C:

Solo hay un alumno, E. M. W., al que se le ha diagnosticado un trastorno del espectro autista, en concreto el Síndrome de Asperger, aunque es leve. Su nivel de competencia curricular es de 2º ESO. Por otra parte, hay dos alumnos con Altas Capacidades Intelectuales: J.F.R. y L.V.R. ambos con un talento complejo, si bien su nivel de competencia curricular es del curso en el que se encuentran matriculados.

Tercero ESO D :

El alumno J.A.A. está diagnosticado de TDAH.

Los alumnos J.R.B.G., A.R.A. y A.L.J. salen una hora semanal de clase para ir con la PT para refuerzo.

La alumna L.A.O., debido a sus circunstancias de salud excepcionales, realizará los exámenes fuera del centro, con la supervisión de un tutor legal que acude a su domicilio y que le ayuda con sus deberes.

Seguimiento con especial atención a los alumnos C.G.O., F.V.V., R.V.V., ya que presentan un perfil absentista.

Tercero ESO E:

La alumna M. C. I., como sólo asiste a clase a través del Classroom hasta enero (en ambos turnos), las pruebas escritas las hará a través de Google Classroom.

Las alumnas L. G. R. y X. C. han recibido intervenciones desde el Departamento de Orientación. Y. B. P. es muy tímida y no participa en clase. La orientadora hablará con ella por este motivo.

La alumna E. G. P. sólo tiene su móvil para poder conectarse a las clases online y a veces no le funciona correctamente. Pendiente proyecto ORUS.

Tercero ESO F:

La alumna J.J.R. presenta un problema grave justificado por el médico. Se tendrá contacto constante con la familia para ver cómo evolucionan las circunstancias y con el equipo docente sobre novedades respecto a la alumna. Por el momento esta alumna estará en casa bajo supervisión de su madre siguiendo las clases online hasta nuevo aviso. Puede que debido a las circunstancias en las que se encuentra ahora mismo no asista durante un tiempo a las clases. Se le facilitarán los materiales necesarios para que pueda continuar con el proceso de aprendizaje telemático. La orientadora tendrá constancia de tales circunstancias y también proporcionará la ayuda necesaria a la alumna.

C.S.M: Talento complejo: Medidas ordinarias de atención a la diversidad; Atención por parte de la orientadora (Talleres); Atención personalizada por parte del equipo educativo

4. MODIFICACIONES DE CONTENIDOS

Ya se ha realizado la modificación en la programación.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA PARA
3º ESO**

MD75010202RG

Rev. 0

Página 3 de 89

5. MODIFICACIONES DE SECUENCIACIÓN

Ya se ha realizado.

6. MODIFICACIONES DE METODOLOGÍA

La metodología va a ser la misma, se les va a dar mucho refuerzo positivo y actividades y trabajos de menor extensión para que no les suponga tanto esfuerzo y cojan hábitos de trabajo poco a poco. Este curso la metodología no se verá reforzada con prácticas en el Taller de Tecnología ni actividades extraescolares.

7. MODIFICACIONES EN LA EVALUACIÓN

No hay modificaciones en la evaluación.