

## CONTENIDOS

### PRIMER GRADO. TECNOLOGÍA I

En primer grado se estudia a la tecnología como campo de conocimiento, con énfasis en aquellos aspectos que son comunes a todas las técnicas y que permiten caracterizarla como objeto de estudio.

Se propone la identificación de las formas en las que el ser humano ha transferido las capacidades del cuerpo a las creaciones técnicas. Por ello, se ponen en práctica acciones de carácter estratégico, instrumental y de control orientadas a un propósito determinado. Así, se analiza el concepto de delegación de funciones, la construcción y uso de herramientas, máquinas e instrumentos que potencian las capacidades humanas, en correspondencia con las características de los materiales sobre los cuales se actúa, los tipos de energía y las acciones realizadas.

También se promueve el reconocimiento de los materiales y la energía como insumos en los procesos técnicos y la obtención de productos. Asimismo, se pretende que los alumnos elaboren representaciones gráficas como un medio para comunicar sus creaciones técnicas.

Finalmente, se propone la ejecución de un proyecto basado en la reproducción de procesos artesanales que permita articular y analizar todos los contenidos desde una perspectiva sistémica. Lo anterior, permitirá a los alumnos acercarse al análisis del sistema ser humano-producto, referido como el trabajo artesanal donde el usuario u operario interviene en todas las fases del proceso técnico.

### DESCRIPCIÓN, PROPÓSITOS Y APRENDIZAJES POR BLOQUE

ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA GENERAL
PRIMER GRADO
BLOQUE I. TÉCNICA Y TECNOLOGÍA
<p>Este bloque permite un primer acercamiento a la tecnología a partir del estudio de la técnica, la cual se caracteriza desde una perspectiva sistémica como la unidad básica de estudio de la tecnología.</p> <p>Se promueve el reconocimiento del ser humano como creador de técnicas, que desarrolla una serie de actividades de carácter estratégico, instrumental y de control, para actuar sobre el medio y satisfacer sus necesidades conforme a su contexto e intereses.</p> <p>También se pretende el estudio de la técnica como sistema y conjunto de acciones orientadas a satisfacer necesidades y los intereses y se promueve el análisis de la relación de las necesidades e intereses de los grupos sociales con la creación y uso de las técnicas. Desde esta perspectiva, se propone a la técnica como construcción social e histórica, debido a la estrecha relación e incorporación de los aspectos culturales en las creaciones técnicas.</p> <p>Una de las características de la naturaleza humana es la creación de medios técnicos, por lo que uno de los propósitos de este bloque es que los alumnos se reconozcan como seres con capacidades para intervenir en la elaboración de productos, como forma de satisfacer necesidades e intereses.</p>

PROPÓSITOS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer a la técnica como objeto de estudio de la tecnología.</li> <li>2. Distinguir a la técnica como un sistema constituido por un conjunto de acciones para la satisfacción de necesidades e intereses.</li> <li>3. Identificar a los sistemas técnicos como el conjunto que integra las acciones humanas, los materiales, la energía, las herramientas y las máquinas.</li> <li>4. Demostrar la relación que existe entre las necesidades sociales y la creación de técnicas que las satisfacen.</li> </ol>		
1. TÉCNICA Y TECNOLOGÍA		
1.1. TÉCNICA		
TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
LA TÉCNICA EN LA VIDA COTIDIANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica.</li> <li>• Intervención técnica.</li> <li>• Necesidades e intereses sociales.</li> </ul>	<p>Caracterizan a la tecnología como campo de conocimiento que estudia la técnica.</p> <p>Reconocen la importancia de la técnica como práctica social para la satisfacción de necesidades e intereses.</p>
LA TÉCNICA COMO SISTEMA, CLASES DE TÉCNICAS Y SUS ELEMENTOS COMUNES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica.</li> <li>• Acciones estratégicas.</li> <li>• Acciones instrumentales.</li> <li>• Acciones de control.</li> <li>• Clases de técnicas: ensamblado, transporte, transformación, modelado, reparación, preparación, captura, manejo y servicio, entre otras.</li> <li>• Sistema técnico.</li> </ul>	<p>Identifican las acciones estratégicas, instrumentales y de control como componentes de la técnica.</p> <p>Reconocen la importancia de las necesidades y los intereses de los grupos sociales para la creación y el uso de técnicas en diferentes contextos sociales e históricos.</p> <p>Utilizan la estrategia de resolución de problemas para satisfacer necesidades e intereses.</p>
LA TÉCNICA COMO PRÁCTICA SOCIOCULTURAL E HISTÓRICA, Y SU INTERACCIÓN CON LA NATURALEZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica.</li> <li>• Cultura.</li> <li>• Transformación de la naturaleza.</li> </ul>	
LAS TÉCNICAS Y LOS PROCESOS TÉCNICOS ARTESANALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica.</li> <li>• Proceso técnico artesanal.</li> </ul>	
1.2. TECNOLOGÍA		
TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	
LA TECNOLOGÍA COMO CAMPO DE CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología.</li> <li>• Técnica.</li> </ul>	
EL PAPEL DE LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología.</li> <li>• Técnica.</li> <li>• Necesidades e intereses sociales.</li> </ul>	

## BLOQUE II. MEDIOS TÉCNICOS

En este bloque se aborda el análisis y la operación de herramientas, máquinas e instrumentos; se promueve la reflexión sobre el análisis funcional y la delegación de funciones corporales a las herramientas (como proceso y fundamento del cambio técnico); se pretende que las actividades que realicen los alumnos permitan una construcción conceptual que facilite la comprensión de los procesos de creación técnica, desde las herramientas más simples hasta las máquinas y procesos de mayor complejidad.

El estudio de las herramientas se realiza a partir de las tareas en las que son empleadas, de los materiales que son procesados y de los gestos técnicos requeridos. Para el análisis de las máquinas se recomienda identificar sus componentes y la transformación de los insumos en productos.

En este bloque también se promueve el reconocimiento de los medios técnicos como una construcción social, cultural e histórica y como forma de interacción de los seres humanos con el entorno natural.

### PROPÓSITOS

1. Reconocer la delegación de funciones como una forma de extender las capacidades humanas por medio de la creación y el uso de herramientas y máquinas.
2. Utilizar herramientas, máquinas e instrumentos en diversos procesos técnicos.
3. Reconocer la construcción de herramientas, máquinas e instrumentos como proceso social, histórico y cultural.

### 2. MEDIOS TÉCNICOS

TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
<p><b>HERRAMIENTAS, MÁQUINAS E INSTRUMENTOS COMO EXTENSIÓN DE LAS CAPACIDADES HUMANAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas.</li> <li>• Máquinas.</li> <li>• Instrumentos.</li> <li>• Delegación de funciones.</li> <li>• Gesto técnico.</li> <li>• Sistema ser humano-producto.</li> </ul>	<p>Identifican la función de las herramientas, máquinas e instrumentos en el desarrollo de procesos técnicos.</p> <p>Emplean herramientas, máquinas e instrumentos como extensión de las capacidades humanas e identifican las funciones delegadas en ellas.</p> <p>Comparan los cambios y adaptaciones de las herramientas, máquinas e instrumentos en diferentes contextos culturales, sociales e históricos.</p>
<p><b>HERRAMIENTAS, MÁQUINAS E INSTRUMENTOS: SUS FUNCIONES Y SU MANTENIMIENTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas.</li> <li>• Herramientas.</li> <li>• Instrumentos.</li> <li>• Delegación de funciones.</li> <li>• Sistema ser humano-máquina.</li> <li>• Mantenimiento preventivo y correctivo.</li> </ul>	<p>Utilizan las herramientas, máquinas e instrumentos en la solución de problemas técnicos.</p>

TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	
<p>LAS ACCIONES TÉCNICAS EN LOS PROCESOS ARTESANALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso técnico artesanal.</li> <li>• Sistema ser humano-producto.</li> <li>• Sistema ser humano-máquina.</li> <li>• Acciones estratégicas.</li> <li>• Acciones instrumentales.</li> <li>• Acciones de regulación y control.</li> </ul>	
<p>CONOCIMIENTO, USO Y MANEJO DE LAS HERRAMIENTAS, MÁQUINAS E INSTRUMENTOS EN LOS PROCESOS ARTESANALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas.</li> <li>• Máquinas.</li> <li>• Instrumentos.</li> <li>• Acciones estratégicas.</li> <li>• Acciones instrumentales.</li> <li>• Acciones de regulación y control.</li> </ul>	

### BLOQUE III. TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES Y ENERGÍA

En este bloque se retoman y articulan los contenidos de los bloques I y II para analizar los materiales desde dos perspectivas. La primera considera el origen, las características y la clasificación de los materiales y se enfatiza en la relación de sus características con la función que cumplen. La segunda propone el estudio de los materiales, tanto naturales como sintéticos.

Se propone el análisis de las características funcionales de los productos desarrollados en un campo tecnológico y su relación con los materiales con los que están elaborados; así como su importancia en diversos procesos técnicos. Asimismo, se revisan las implicaciones en el entorno por la extracción, uso y transformación de materiales y energía, sin olvidar la manera de prever riesgos ambientales.

La energía se analiza a partir de su transformación para la generación de la fuerza, el movimiento y el calor que posibilitan el funcionamiento de los procesos o la elaboración de productos. Para ello, será necesario identificar las fuentes y los tipos de energía, los mecanismos para su conversión y su relación con los motores. También se deberá abordar el uso de la energía en los procesos técnicos, principalmente en el empleo y el efecto del calor, además de otras formas de energía para la transformación de diversos materiales.

#### PROPÓSITOS

1. Distinguir el origen, la diversidad y las posibles transformaciones de los materiales según la finalidad.
2. Clasificar a los materiales de acuerdo con sus características y su función en diversos procesos técnicos.
3. Identificar el uso de los materiales y de la energía en los procesos técnicos.
4. Prever los posibles efectos derivados del uso y de la transformación de materiales y energía en la naturaleza y la sociedad.

### 3. TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES Y ENERGÍA

#### 3.1. MATERIALES

TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
<b>ORIGEN, CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales naturales y sintéticos.</li> <li>• Propiedades físicas y químicas.</li> <li>• Propiedades técnicas.</li> <li>• Insumos.</li> </ul>	<p>Identifican los materiales de acuerdo con su origen y aplicación en los procesos técnicos.</p> <p>Distinguen la función de los materiales y la energía en los procesos técnicos.</p> <p>Valoran y toman decisiones referentes al uso adecuado de materiales y energía en la operación de sistemas técnicos para minimizar el impacto ambiental.</p>
<b>USO, PROCESAMIENTO Y APLICACIONES DE LOS MATERIALES NATURALES Y SINTÉTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales: naturales y sintéticos.</li> <li>• Proceso técnico.</li> </ul>	<p>Emplean herramientas y máquinas para transformar y aprovechar de manera eficiente los materiales y la energía en la resolución de problemas técnicos.</p>
<b>PREVISIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DERIVADO DE LA EXTRACCIÓN, USO Y PROCESAMIENTO DE LOS MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales.</li> <li>• Desecho.</li> <li>• Impacto ambiental.</li> <li>• Resultados esperados e inesperados.</li> <li>• Procesos técnicos.</li> </ul>	

3.2. ENERGÍA	
TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS
FUENTES Y TIPOS DE ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de energía.</li> <li>• Tipos de energía.</li> <li>• Transformación de energía.</li> <li>• Procesos técnicos.</li> </ul>
FUNCIONES DE LA ENERGÍA EN LOS PROCESOS TÉCNICOS Y SU TRANSFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de energía.</li> <li>• Insumos.</li> <li>• Procesos técnicos.</li> <li>• Conversor de energía.</li> </ul>
PREVISIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DERIVADO DEL USO Y DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos técnicos.</li> <li>• Impacto ambiental.</li> <li>• Conversor de energía.</li> </ul>

#### BLOQUE IV. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN TÉCNICA

En este bloque se analiza la importancia del lenguaje y la representación en las creaciones y los procesos técnicos para comunicar alternativas de solución. Se enfatiza el estudio del lenguaje y la representación desde una perspectiva histórica y se analiza su función para registrar y transmitir información, que incluye diversas formas como los objetos a escala, el dibujo, el diagrama, el manual, entre otros.

Asimismo, se destaca la función de la representación técnica en el registro de los saberes, en la generación de la información, y de su transferencia en los contextos de reproducción de las técnicas, del diseño y del uso de los productos.

#### PROPÓSITOS

1. Reconocer la importancia de la representación para comunicar información técnica.
2. Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.
3. Elaborar y utilizar croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas, símbolos, entre otros, como formas de registro.

#### 4. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN TÉCNICA

TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
LA IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN TÉCNICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicación técnica.</li><li>• Lenguaje técnico.</li><li>• Códigos técnicos.</li></ul>	Reconocen la importancia de la comunicación en los procesos técnicos. Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.
LA REPRESENTACIÓN TÉCNICA A LO LARGO DE LA HISTORIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Representación técnica.</li><li>• Información técnica.</li></ul>	Emplean diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información.
LENGUAJES Y REPRESENTACIÓN TÉCNICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicación técnica.</li><li>• Lenguaje técnico.</li><li>• Códigos técnicos.</li></ul>	Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos.

## BLOQUE V. PROYECTO DE REPRODUCCIÓN ARTESANAL

En este bloque se introduce al trabajo con proyectos. Se pretende reconocer sus diferentes fases e identificar los problemas, ya sea para hacer más eficiente un proceso, o bien para crear un producto. Además, se definirán las acciones por realizar, las herramientas, los materiales y la energía que se emplearán; así como la representación del proceso y su ejecución. El proyecto deberá enfatizar en los procesos técnicos artesanales, donde el técnico tiene el conocimiento, interviene y controla todas las fases del proceso.

El proyecto representa una oportunidad para promover la creatividad e iniciativa de los alumnos. Por ello, se sugiere que éste se relacione con su contexto, intereses y necesidades. Se propone la reproducción de un proceso técnico que integre los contenidos de los bloques anteriores; dé solución a un problema técnico, y sea de interés para la comunidad donde se ubica la escuela.

### PROPÓSITOS

1. Identificar las fases, características y finalidades de un proyecto de reproducción artesanal orientado a la satisfacción de necesidades e intereses.
2. Planificar los insumos y medios técnicos para la ejecución del proyecto.
3. Representar gráficamente el proyecto de reproducción artesanal y el proceso que se debe seguir para llevarlo a cabo.
4. Reproducir un producto o proceso técnico cercano a su vida cotidiana como parte del proyecto de reproducción artesanal.
5. Evaluar el proyecto de reproducción artesanal y comunicar los resultados.

### 5. PROYECTO DE REPRODUCCIÓN ARTESANAL

#### 5.1. EL PROYECTO COMO ESTRATEGIA DE TRABAJO EN TECNOLOGÍA

TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
<b>PROCESOS TÉCNICOS ARTESANALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos técnicos.</li> <li>• Procesos artesanales.</li> </ul>	Definen los propósitos y describen las fases de un proyecto de reproducción artesanal.
<b>LOS PROYECTOS EN TECNOLOGÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto técnico.</li> <li>• Alternativas de solución.</li> </ul>	Ejecutan el proyecto de reproducción artesanal para la satisfacción de necesidades o intereses.  Evalúan el proyecto de reproducción artesanal para proponer mejoras.
<b>5.2. EL PROYECTO DE REPRODUCCIÓN ARTESANAL</b>		
TEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	
<b>ACERCAMIENTO AL TRABAJO POR PROYECTOS: FASES DEL PROYECTO DE REPRODUCCIÓN ARTESANAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso técnico artesanal.</li> <li>• Fases del proyecto técnico.</li> </ul>	