

## TERCER GRADO. TECNOLOGÍA III

**E**n el tercer grado se estudian los procesos técnicos desde una perspectiva holística, en la conformación de los diversos campos tecnológicos y la innovación técnica, cuyos aspectos sustanciales son la información, el conocimiento y los factores culturales. Se promueve la búsqueda de alternativas y el desarrollo de proyectos que incorporen el desarrollo sustentable, la eficiencia de los procesos técnicos, la equidad y la participación social.

Se proponen actividades que orientan las intervenciones técnicas de los alumnos hacia el desarrollo de competencias para el acopio y uso de la información, así como para la resignificación de los conocimientos en los procesos de innovación técnica. Se pone especial atención a los procesos de generación de conocimientos en correspondencia con los diferentes contextos socioculturales, para comprender la difusión e interacción de las técnicas, además de la configuración y desarrollo de diferentes campos tecnológicos.

También se propone el estudio de los sistemas tecnológicos a partir del análisis de sus características y la interrelación entre sus componentes. Asimismo, se promueve la identificación de las implicaciones sociales y naturales mediante la evaluación interna y externa de los sistemas tecnológicos.

En este grado, el proyecto técnico pretende integrar los conocimientos que los alumnos han venido desarrollando en los tres grados, para desplegarlos en un proceso en el que destaca la innovación técnica y la importancia del contexto social.

## Descripción, propósitos y aprendizajes por bloque

### TERCER GRADO

#### BLOQUE I. TECNOLOGÍA, INFORMACIÓN E INNOVACIÓN

Con los contenidos de este bloque se pretende el reconocimiento de las características del mundo actual como la capacidad de comunicar e informar en tiempo real los acontecimientos de la dinámica social de los impactos en el entorno natural, además de los avances en diversos campos del conocimiento.

En este bloque se promueve el uso de medios para acceder y usar la información en procesos de innovación técnica, con la finalidad de facilitar la incorporación responsable de los alumnos a los procesos de intercambio cultural y económico.

Se fomenta que los alumnos distingan entre información y conocimiento técnico e identifiquen las fuentes de información que pueden ser de utilidad en los procesos de innovación técnica, así como estructurar, utilizar, combinar y juzgar dicha información, y aprehenderla para resignificarla en las creaciones técnicas. También se resalta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el diseño e innovación de procesos y productos.

Las actividades se orientan al reconocimiento de las diversas fuentes de información –tanto en los contextos de uso como de reproducción de las técnicas– como insumo fundamental para la innovación. Se valora la importancia de las opiniones de los usuarios sobre los resultados de las técnicas y productos, cuyo análisis, reinterpretación y enriquecimiento, por parte de otros campos de conocimiento, permitirá a los alumnos definir las actividades, procesos técnicos o mejoras para ponerlas en práctica.

#### PROPÓSITOS

1. Reconocer las innovaciones técnicas en los contextos mundial, nacional, regional y local.
2. Identificar las fuentes de la información en contextos de uso y de reproducción para la innovación técnica de productos y procesos.
3. Utilizar las TIC para el diseño e innovación de procesos y productos.
4. Organizar la información proveniente de diferentes fuentes para utilizarla en el desarrollo de procesos y proyectos de innovación.
5. Emplear diversas fuentes de información como insumos para la innovación técnica.

#### APRENDIZAJES ESPERADOS

- Identifican las características de un proceso de innovación como parte del cambio técnico.
- Recopilan y organizan información de diferentes fuentes para el desarrollo de procesos de innovación.
- Aplican los conocimientos técnicos y emplean las TIC para el desarrollo de procesos de innovación técnica.
- Usan la información proveniente de diferentes fuentes en la búsqueda de alternativas de solución a problemas técnicos.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

#### CONCEPTOS RELACIONADOS

#### SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

#### 1. TECNOLOGÍA, INFORMACIÓN E INNOVACIÓN

##### INNOVACIONES TÉCNICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA

La innovación como proceso.

- Innovaciones trascendentales que han impulsado el desarrollo de la tecnología en el mundo.
- Innovaciones tecnológicas en la ofimática a lo largo de la historia.

Las organizaciones en los procesos productivos con el paso del tiempo:

- Características.
- Clasificación.
- Organización.

La innovación en la prestación de servicios:

- En los procesos.
- En el producto.

- Innovación.
- Cambio técnico.

Realizar una *lluvia de ideas* sobre el significado de innovación de acuerdo con sus experiencias. Presentar varias concepciones y, a partir de éstas, identificar las características y elementos que contemplan un proceso de innovación.

*Investigar* en Internet o en revistas varios ejemplos de innovación tecnológica que se implementen actualmente en cualquier área, como la nanotecnología, informática y biotecnología, entre otras. Presentar en clase y explicar cómo funcionan y se aplican dichas innovaciones tecnológicas. Se sugiere presentar el fragmento de un video que aborde algunas innovaciones en diferentes campos tecnológicos, específicamente en los servicios.

Identificar, por equipos, algunas de las innovaciones que se han presentado en las organizaciones, como sistemas de producción y provisión de productos (servicios), gestión, mercado y creación de productos. Resaltar sus características y su clasificación –lineal, funcional y por consejos–, entre otras.

Elaborar una línea del tiempo en donde se muestren los cambios presentados en una de las herramientas o máquinas utilizadas en la oficina, como: computadora, grabadora, calculadora, relojes, fotocopidora y telefax, entre otros; investigar dos: el antecedente y el consecuente inmediato para observar y analizar la innovación técnica entre ellos.

| TEMAS Y SUBTEMAS  | CONCEPTOS RELACIONADOS  | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS   |
|---|---|--|
| <p>La innovación para la competitividad de la empresa.</p>  |   | <p>Realizar una <i>entrevista</i> a empleados de una oficina con el propósito de saber cuáles han sido los cambios que se han presentado, respecto a las formas en que presta el servicio.</p> <p>Practicar procesos de comunicación para información de comunicados. Se sugiere hacerlo mediante el telegrama y los mensajes multimedia, para reflexionar sobre el procedimiento.</p> <p>Practicar con el procesador de textos (cambio de márgenes, orientación del papel, encabezados, pies de página, numeración, formato de fuente, formato de párrafos, sangrías, tabuladores, interlineado, letra capital, símbolos e imágenes), mediante la redacción de textos en los que se dé prioridad al uso de la ortografía y redacción.</p> <p>Diseñar, de manera personal, procedimientos de atención eficaz a partir de situaciones simuladas en las que los alumnos enfrenten múltiples y variadas tareas.</p> <p>Realizar una <i>investigación documental</i> sobre qué es la competitividad de las empresas. Presentar el resultado impreso, en Power Point, con fuentes de información y conclusiones.</p>  |
| <p><b>CARACTERÍSTICAS Y FUENTES DE LA INNOVACIÓN TÉCNICA: CONTEXTOS DE USO Y DE REPRODUCCIÓN</b></p> <p>La aceptación social, un elemento fundamental para consolidar los procesos de innovación.</p> <p>Las fuentes de información para la innovación: los clientes como fuente de información para la innovación.</p> <p>Las innovaciones técnicas en las organizaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su contexto social.</li> <li>• Los sistemas de comunicación.</li> </ul> <p>La sistematización de la información.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación técnica.</li> <li>• Fuentes de innovación técnica.</li> <li>• Contexto de uso de medios técnicos.</li> <li>• Contexto de reproducción de técnicas.</li> </ul> | <p>Exponer las condiciones necesarias que debe tener un proceso, sistema o producto técnico para ser considerado una innovación; marcar que la aceptación social es un elemento fundamental para que se considere innovación. Reflexionar que no todas las invenciones o modificaciones (cambio técnico) pueden considerarse innovaciones. Se sugiere presentar el fragmento de un video que ejemplifique algunos inventos que no trascendieron y analizar cuáles son las razones por las que no lograron consolidarse como innovaciones.</p> <p>Diseñar y aplicar cuestionarios o <i>entrevistas</i> para detectar las necesidades de uso, prioridades y preferencias de los usuarios que reciben o prestan un servicio administrativo.</p> <p>Indagar, en la red o en diferentes fuentes de información bibliográfica, sobre los procesos de innovación más recientes que se han creado para mejorar la prestación de los servicios en distintas organizaciones, como industrias, bancos, tiendas de autoservicio, empresas públicas y privadas, entre otras. Hacer hincapié en la importancia del conocimiento técnico para los procesos de mejora e innovación en la ofimática.</p> <p>Desarrollar prácticas con hojas de cálculo: libros y hojas tabulares, organización, personalización de tablas e impresión.</p> <p>Realizar prácticas ofimáticas mediante el empleo de software; se sugiere crear un esquema de procedimientos en hoja de cálculo y otro mediante un procesador de textos. Identificar las bondades y limitaciones de emplear una u otra herramienta para realizar la tarea. Reflexionar sobre el papel de los usuarios al emplear estas herramientas y las alternativas que podrán plantear para su mejora e innovación.</p> <p>Llevar a cabo algunos ejercicios de mecanografía: velocidad, mediante el empleo de un software especializado.</p> |
| <p><b>USO DE CONOCIMIENTOS TÉCNICOS Y LAS TIC PARA LA INNOVACIÓN</b></p> <p>Los conocimientos técnicos como insumo para el cambio técnico.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación.</li> <li>• TIC.</li> <li>• Conocimientos técnicos.</li> </ul>  | <p><i>Investigar</i> las diferentes formas de buscar, comunicar y difundir información, y clasificar los datos obtenidos en la computadora. Abrir una carpeta por tema y guardar la información en dispositivos externos a la computadora (memoria externa, CD y otros). Reflexionar y escribir sobre cómo realizarían las tareas anteriores sin el uso de la computadora.</p> <p>Procesar y analizar los datos obtenidos del cuestionario aplicado en el subtema anterior, para definir las especificaciones técnicas y satisfacer al usuario del servicio.</p>   |

| TEMAS Y SUBTEMAS  | CONCEPTOS RELACIONADOS  | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS   |
|---|---|--|
| <p>El procesamiento de la información para la optimización de procedimientos.</p> <p>Las diferencias entre conocimiento técnico e información para la creación de innovaciones en la ofimática.</p> <p>Las TIC en los procesos de diseño de medios y procedimientos de práctica organizativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivos.</li> <li>• Registros.</li> <li>• Correspondencia.</li> </ul> |   | <p>Con base en los resultados obtenidos, diseñar organigramas o esquemas con las mejoras de los servicios y compartirlos en clase, para establecer las diferencias entre conocimiento técnico e información (recuperada de los usuarios en la información de campo) y su utilidad para las mejoras e innovaciones en los procesos o productos en la tecnología. Estimular la innovación para mejorar los procesos antes abordados.</p> <p>Manejar diferentes tipos de documentos y formatos de texto, referencias cruzadas, documentos maestros, creación y edición de ficheros, creación y edición de la carta a personalizar y combinar correspondencia, entre otros; por ejemplo, realizar un oficio en donde se invite al grupo a un evento social; utilizar un documento maestro y personalizar de acuerdo con quién va dirigido.</p> <p>Diseñar una base de datos mediante el empleo de software específico, que incorpore información personal (nombre, dirección y teléfono, entre otras) de cada integrante del grupo.</p> <p>Practicar en hojas de cálculo: el formato y diseño de hojas de cálculo, introducir fórmulas y funciones de acuerdo con la necesidad. Con los datos obtenidos realizar un gráfico y analizar la información.</p> <p>Investigar en diferentes fuentes de información sobre las redes informáticas, en qué consisten y sus ventajas de uso, y comentar los resultados en plenaria.</p> |
| <p><b>EL USO DE LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS Y DE LAS TIC PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS</b></p> <p>La integración de los contenidos para el trabajo por proyectos.</p> <p>La gestión de archivos.</p> <p>La aplicación de software para el desarrollo de los servicios de la ofimática.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información.</li> <li>• Conocimientos técnicos.</li> <li>• TIC.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Proyecto técnico.</li> <li>• Procesos productivos.</li> </ul> | <p><i>Debatir</i>, en grupo, sobre el uso que hacemos de las TIC: para qué nos sirven, en qué nos habilitan y cómo nos permiten la resolución de problemas en la vida cotidiana.</p> <p>Organizar y almacenar información de diferentes formas: buscar archivos o carpetas, búsqueda avanzada, y eliminar y restaurar archivos.</p> <p>Realizar una búsqueda en Internet sobre lo que caracteriza a una organización de tipo mercantil o financiera. Comparar esta información con la de diferentes fuentes, para tomar decisiones sobre su validación.</p> <p>Seleccionar y compartir información a través de la red, reflexionar la forma de compartirla, y cómo lo harían si no existiera dicha herramienta.</p> <p>Simular, por equipos, el procedimiento empleado para el pago de tarjetas de crédito en el pasado y el presente. Reflexionar sobre las innovaciones implementadas en el servicio bancario y su importancia en los procesos administrativos de las empresas y organizaciones de todo tipo.</p> <p>Planear y desarrollar el <i>proyecto</i> técnico de ofimática, empleando las TIC con base en las necesidades de los alumnos.</p>  |

## BLOQUE II. CAMPOS TECNOLÓGICOS Y DIVERSIDAD CULTURAL

En este bloque se analizan los cambios técnicos y su difusión en diferentes procesos y contextos como factor de cambio cultural, de ahí que se promueva el reconocimiento de los conocimientos técnicos tradicionales y la interrelación y adecuación de diversas innovaciones técnicas con los contextos sociales y naturales, que a su vez repercuten en el cambio técnico, en la configuración de nuevos procesos técnicos.

Se pone en práctica un conjunto de técnicas comunes a un campo tecnológico y a las técnicas que lo han enriquecido, es decir, la reproducción de aquellas creaciones e innovaciones que se originaron con propósitos y en contextos distintas. Se busca analizar la creación, difusión e interdependencia de diferentes clases de técnicas y el papel de los insumos en un contexto y tiempo determinados.

Mediante el análisis sistémico de las creaciones técnicas se propone el estudio del papel que ha jugado la innovación, el uso de herramientas y máquinas, los insumos y los cada vez más complejos procesos y sistemas técnicos, en la configuración de los campos tecnológicos.

### PROPÓSITOS

1. Reconocer la influencia de los saberes sociales y culturales en la conformación de los campos tecnológicos.
2. Valorar las aportaciones de los conocimientos tradicionales de diferentes culturas a los campos tecnológicos y sus transformaciones a lo largo del tiempo.
3. Tomar en cuenta las diversas aportaciones de distintos grupos sociales en la mejora de procesos y productos.

### APRENDIZAJES ESPERADOS

- Identifican las técnicas que conforman diferentes campos tecnológicos y las emplean para desarrollar procesos de innovación.
- Proponen mejoras a procesos y productos incorporando las aportaciones de los conocimientos tradicionales de diferentes culturas.
- Plantean alternativas de solución a problemas técnicos de acuerdo con los contextos social y cultural.

| TEMAS Y SUBTEMAS | CONCEPTOS RELACIONADOS | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS |
|------------------|------------------------|------------------------|
|------------------|------------------------|------------------------|

### 2. CAMPOS TECNOLÓGICOS Y DIVERSIDAD CULTURAL

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS</b></p> <p>Las experiencias prácticas y su relación con los saberes construidos socialmente.</p> <p>Los sistemas técnicos como producto cultural.</p> <p>Las organizaciones como sistemas.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio técnico.</li> <li>• Construcción social.</li> <li>• Sistemas técnicos.</li> </ul>   | <p>Recopilar información sobre las formas de organización y distribución del trabajo de una empresa, en el pasado y en el presente –niveles jerárquicos, áreas de responsabilidad, departamentos. Realizar la representación gráfica y compartirla en clase, e indicar los principales cambios técnicos presentados, así como sus mejoras.</p> <p>Realizar los formatos requeridos para llevar el control de los procesos de trabajo de una empresa, como hojas membretadas, numeración de oficios, estadísticas de ventas y presentaciones multimedia relacionadas con la organización.</p> <p>Diseñar un tipo de organización y simularla, y tomar acuerdos para construir la misión y visión de la misma. Reflexionar acerca de la influencia entre el entorno y el servicio a prestar, así como en sus propósitos. Resaltar cómo la construcción de la organización se realizó a partir de factores sociales.</p> <p>Elaborar una base de datos con la asignación de puestos e ingresos por área de una empresa (organigrama).</p> |
| <p><b>LAS GENERACIONES TECNOLÓGICAS Y LA CONFIGURACIÓN DE CAMPOS TECNOLÓGICOS</b></p> <p>Las generaciones tecnológicas como producto de la innovación técnica.</p> <p>Las innovaciones en los medios técnicos de la ofimática.</p> <p>Las generaciones tecnológicas de los equipos mecánicos y electrónicos de la oficina.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio técnico.</li> <li>• Trayectorias técnicas.</li> <li>• Generaciones tecnológicas.</li> <li>• Campos tecnológicos.</li> </ul> | <p>Elaborar un cuadro comparativo sobre los diferentes medios técnicos empleados en las oficinas y enunciar los cambios técnicos que se presentan.</p> <p>Realizar un informe técnico con las innovaciones técnicas que se presentan en los procesos de producción de la ofimática, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De la taquigrafía a la estenotipia (sistema de taquigrafía computarizada).</li> <li>• De la mecanografía al procesador de textos.</li> <li>• Del ábaco a la calculadora; de la calculadora a las hojas de cálculo.</li> </ul>  |

| TEMAS Y SUBTEMAS  | CONCEPTOS RELACIONADOS  | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS   |
|---|---|--|
| <p>Las organizaciones y su interrelación con los procesos de producción y los servicios que prestan.</p>  |   | <p>Representar, en forma gráfica, los tipos de organizaciones de trabajo que existen en la comunidad; qué procesos técnicos utilizan y para qué; identificar a qué campo tecnológico pertenece (construcción, producción, agropecuario y pesquero, alimentos, comunicación e información, y de servicios) y cómo satisfacen las necesidades sociales. Reflexionar sobre las técnicas utilizadas en dichos campos tecnológicos y la convergencia o relación de éstos con el campo tecnológico de los servicios (ofimática).</p> <p>En una <i>lluvia de ideas</i> mencionar las clases de técnicas que representan el campo tecnológico de los servicios; mediante una línea del tiempo señalar su origen y evolución, así como las más representativas de la ofimática.</p> <p>Realizar un <i>análisis comparativo</i> de las nuevas tecnologías empleadas para el almacenamiento de la información con las tradicionales, y valorar las ventajas y desventajas de su uso.</p> <p>Llevar a cabo algunos ejercicios de mecanografía: velocidad, mediante el empleo de software especializado.</p>                        |
| <p><b>LAS APORTACIONES DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES DE DIFERENTES CULTURAS EN LA CONFIGURACIÓN DE LOS CAMPOS TECNOLÓGICOS</b></p> <p>Las prácticas de las culturas ancestrales en el proceso administrativo.</p> <p>Las prácticas tradicionales en los procesos administrativos.</p> <p>La correspondencia: de los mensajeros a la telemática.</p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos tradicionales.</li> <li>• Campos tecnológicos.</li> </ul>            | <p>Investigar las aportaciones y el impacto que tuvieron las culturas tradicionales en las formas de organizar, procesar y almacenar la información. Destacar lo que se hereda o transmite a otras culturas.</p> <p>Elaborar una línea del tiempo ilustrada en la que se detallen las formas y los medios utilizados en las civilizaciones para comunicarse y transmitir información; por ejemplo, el empleo de cartas, señales, telégrafo y correo, entre otros.</p>  |
| <p><b>EL CONTROL SOCIAL DEL DESARROLLO TÉCNICO PARA EL BIEN COMÚN</b></p> <p>La satisfacción de necesidades sociales como criterio de control, desde el proceso de planificación y organización de servicios.</p> <p>El cooperativismo y los procesos de autogestión en las organizaciones.</p> <p>Las aplicaciones de software para el control de la información: gestión de archivos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo técnico.</li> <li>• Control social de los procesos técnicos.</li> </ul> | <p>Elaborar un periódico mural en donde se observen los cambios en la organización social de los procesos de producción a partir de las innovaciones técnicas. Establecer el impacto de las TIC.</p> <p>Debatir acerca de las necesidades e intereses que impulsan el desarrollo técnico y cómo éste impacta en las formas de vida, la cultura y en la producción de las organizaciones. Elaborar un tríptico sobre la importancia que tienen los procesos de producción de la ofimática en la actualidad.</p> <p><i>Visitar</i> diferentes tipos de tiendas, pequeñas y grandes (autoservicio) para identificar la manera y los medios técnicos que emplean para atender a su clientes; registrar la calidad, el tiempo y costo del mismo.</p> <p>Reflexionar, en grupo, por qué es necesario un plan de contingencia y elaborar uno. Realizar prácticas sobre el manejo y control de archivos y directorios, como tener el control de los ficheros de otros usuarios, bloquear archivos, controlar el acceso a otros usuarios, mover información entre ficheros, y realizar una copia de respaldo y restaurarla.</p> |

| TEMAS Y SUBTEMAS   | CONCEPTOS RELACIONADOS   | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS  |
|--|--|---|
| <p><b>LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN DISTINTOS CONTEXTOS SOCIOCULTURALES</b></p> <p>La disponibilidad y uso de las herramientas ofimáticas para la resolución de problemas en los procedimientos administrativos.</p> <p>El trabajo por proyectos: Identificación de problemas e integración de contenidos para el desarrollo del proyecto de ofimática.</p> <p>Las herramientas ofimáticas y su incorporación a los procesos de producción para la resolución de problemas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Proyecto técnico.</li> <li>• Diversidad cultural.</li> <li>• Procesos productivos.</li> </ul> | <p>Identificar posibles problemas de claridad y precisión en los formatos y documentos contables y administrativos, entre otros; en una <i>lluvia de ideas</i> proponer alternativas para su mejora.</p> <p>Desarrollar un proceso innovador para la realización de un servicio en menos tiempo y menor desembolso de recursos.</p> <p>Diseñar diferentes formatos y documentos necesarios para utilizarlos en el proyecto, que simplifiquen el trabajo y se ahorre tiempo y dinero.</p> <p>Organizar un <i>juego de roles</i> sobre algún procedimiento relacionado con un departamento de una organización: compras, ventas y finanzas, entre otros; primero, lo realizan sin herramientas ofimáticas y después con ellas. Valorar sus aplicaciones y funciones en la prestación de servicios.</p> <p>Identificar necesidades o problemas en la comunidad posibles de ser resueltos, a partir de la prestación de un servicio. Para realizar su planificación, tomar en cuenta la misión, visión, objetivos y acciones necesarias posibles.</p> |

### BLOQUE III. INNOVACIÓN TÉCNICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

En este bloque se pretende desarrollar sistemas técnicos que consideren los principios del desarrollo sustentable, que incorporen actividades de organización y planeación compatibles con las necesidades y características económicas, sociales y culturales de la comunidad, y que consideren la equidad social y mejorar la calidad de vida.

Se promueve la búsqueda de alternativas para adecuar y mejorar los procesos productivos o técnicos como ciclos sistémicos orientados a la prevención del deterioro ambiental, que se concretan en la ampliación de la eficiencia productiva y de las características del ciclo de vida de los productos.

Se incorpora un primer acercamiento a las normas y los reglamentos en materia ambiental, como las relacionadas con el ordenamiento ecológico del territorio, los estudios de impacto ambiental y las normas ambientales, entre otros, para el diseño, la planeación y la ejecución del proyecto técnico.

Se incide en el análisis de alternativas para: recuperar la mayor parte de materias primas, y tener menor disipación y degradación de energía en el proceso de diseño e innovación técnica.

#### PROPÓSITOS

1. Tomar decisiones para emplear de manera eficiente materiales y energía en los procesos técnicos, con el fin de prever riesgos en la sociedad y la naturaleza.
2. Proponer alternativas a problemas técnicos para aminorar los riesgos en su comunidad de acuerdo con criterios del desarrollo sustentable.

#### APRENDIZAJES ESPERADOS

- Distinguen las tendencias en los desarrollos técnicos de innovación y las reproducen para solucionar problemas técnicos.
- Aplican las normas ambientales en sus propuestas de innovación, con el fin de evitar efectos negativos en la sociedad y en la naturaleza.
- Plantean alternativas de solución a problemas técnicos y elaboran proyectos de innovación.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

#### CONCEPTOS RELACIONADOS

#### SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

### 3. INNOVACIÓN TÉCNICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

#### VISIÓN PROSPECTIVA DE LA TECNOLOGÍA: ESCENARIOS DESEABLES

La visión del futuro deseable y posible en diferentes procesos administrativos y organizacionales.

Los escenarios actuales, tendenciales y prospectivos del campo de la ofimática.

La oficina y el procesamiento de la información en el futuro.

- Impacto ambiental.
- Sistema técnico.
- Costo ambiental.

Realizar un ensayo sobre la gestión y organización administrativa del futuro, tomar en cuenta el desarrollo tecnológico, científico y el desarrollo sustentable.

Promover una lluvia de ideas sobre el posible desarrollo de las TIC y su aplicación en diferentes procesos técnicos. Se sugiere trabajar sobre la aplicación futura de la informática y sus consecuencias en las herramientas ofimáticas.

Realizar una *investigación documental* sobre los materiales empleados para el desarrollo de los procesos de producción de la ofimática en las organizaciones. Compartir los resultados en clase y valorar el impacto ambiental que ocasionan.

Comparar, por equipos, las necesidades de la oficina actual con las necesidades de la oficina del futuro; compartirlos en plenaria y reflexionar sobre las mismas.

Desarrollar algunos ejercicios de mecanografía: velocidad, mediante el empleo de software específico.

#### LA INNOVACIÓN TÉCNICA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

Los principios y propósitos del desarrollo sustentable:

- Equidad en el acceso a los medios de producción y a los productos de trabajo.
- Uso eficiente de insumos: materiales y energía.
- Calidad de vida: alimentación, educación y participación social.

- Sistema técnico.
- Innovación técnica.
- Ciclos de la innovación técnica.
- Procesos productivos.
- Procesos técnicos.

En una lluvia de ideas recuperar los conocimientos sobre desarrollo sustentable. Elaborar un esquema con las ideas vertidas.

Presentar un videodocumental acerca de qué es el desarrollo sustentable. Identificar los principios básicos con los que se rige, como el económico, social, cultural y ambiental. Realizar un mapa conceptual, y comentar y debatir sobre cómo el concepto puede trasladarse al campo de la ofimática.

Analizar un proceso administrativo realizado en una oficina de manera sistémica para identificar en sus diversas etapas: las entradas, procesos y salidas. Proponer las posibles mejoras.



| TEMAS Y SUBTEMAS  | CONCEPTOS RELACIONADOS  | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS  |
|---|---|---|
| <p>La innovación técnica en los procesos de producción para aminorar el deterioro ambiental.</p> <p>La innovación para la competitividad.</p>   |   | <p>Elaborar un esquema que muestre la relación entre la innovación técnica, la producción y el crecimiento comercial con la calidad de un servicio.</p> <p>Realizar un cartel en donde se relacione la producción y el crecimiento comercial con la calidad de un servicio. Reflexionar sobre las acciones estratégicas e instrumentales que realiza la empresa para lograr la competitividad.</p> <p>Promover una <i>lluvia de ideas</i> para tratar los factores que influyen en la estructura competitiva de una organización, como desarrollo técnico, libre mercado, demanda, calidad, las comunicaciones, entre otros. Posteriormente, investigar en diversas fuentes de información al respecto y enriquecer el tema.</p>  |
| <p><b>LA INNOVACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE</b></p> <p>La innovación en procesos técnicos para reducir el deterioro ambiental.</p> <p>La innovación técnica para el desarrollo sustentable en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El diseño de nuevos productos.</li> <li>• Mejorar las características de los productos existentes.</li> <li>• El diseño de productos para satisfacer necesidades futuras.</li> <li>• Mejorar la competitividad de los productos.</li> <li>• La satisfacción de necesidades sociales.</li> </ul> <p>Las organizaciones sustentables.</p> <p>Las prácticas ofimáticas para el desarrollo sustentable: ética y responsabilidad social.</p> <p>Las características de una oficina ecológica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación.</li> <li>• Ciclos de la innovación técnica.</li> <li>• Desarrollo sustentable.</li> <li>• Equidad.</li> <li>• Calidad de vida.</li> <li>• Normas ambientales.</li> </ul> | <p>Organizar un recorrido de campo para identificar los diferentes servicios con los que cuenta la comunidad; señalar los que por sus prácticas y procesos técnicos empleados afectan al ambiente y comentar las posibles formas de atender dichos problemas.</p> <p>Desarrollar prácticas en el laboratorio de tecnología con base en el aprovechamiento de las materias primas e insumos de la comunidad o región. Propiciar la participación de hombres y mujeres por igual.</p> <p><i>Debatir</i>, en pequeños grupos, respecto al género –femenino y masculino– que predominó en la antigüedad en las diferentes actividades económicas y productivas del mundo y nuestro país, como la agricultura, la pesca, la ganadería, la industria manufacturera, mecánica y metalúrgica, entre otras.</p> <p>Identificar el o los géneros que actualmente predominan en dichas actividades económicas, y cuestionarse lo siguiente: ¿han cambiado?, ¿por qué?, ¿cuáles fueron las condiciones o aspectos que se presentaron para que sucediera?, ¿qué implica que un género desarrolle tal o cual actividad? Compartir los resultados al grupo y establecer algunas conclusiones.</p> <p>Realizar una evaluación de los recursos utilizados por la ofimática: de la energía, los materiales que se utilizan y los desechos generados</p> <p>Presentar un <i>estudio de caso</i> que aluda a las diferentes formas en que las organizaciones implementan actividades que no generen daños al ambiente. Comentar, en plenaria, las implicaciones de llevar a cabo dichas medidas y generalizarlas, así como la manera de promoverlas y difundirlas en la comunidad.</p> <p>Realizar un manual de prácticas que, desde la ofimática, refieran al buen uso de las diferentes máquinas y herramientas que se emplean, con el fin de generar el menor daño al ambiente.</p> <p>Indagar las características que cubre una oficina verde (ecológica), compartir los resultados en plenaria y valorar las medidas para que sean generalizadas en las oficinas del país.</p> |
| <p><b>LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE</b></p> <p>Los procesos de producción y su relación con el deterioro ambiental.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Proyecto técnico.</li> <li>• Desarrollo sustentable.</li> <li>• Procesos productivos.</li> </ul>   | <p>Realizar una evaluación costo-beneficio de un proceso de producción relacionado con la ofimática. Ubicar el costo de la innovación y los beneficios que se esperan de ella, así como su relevancia y viabilidad; por ejemplo, una organización, qué cantidad de agua desperdicia, luz, deforestación y cuánta basura genera, entre otros.</p> <p>Identificar y describir un problema técnico de la ofimática, propio del contexto. Proponer alternativas de solución de manera grupal y seleccionar la más viable para su implementación.</p>  |

| TEMAS Y SUBTEMAS  | CONCEPTOS RELACIONADOS | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS  |
|---|------------------------|---|
| <p>La gestión sustentable en los procesos de producción de la ofimática: el uso eficiente de materiales y energía.</p> <p>La necesidad de innovar técnicas que promuevan el desarrollo sustentable.</p> <p>La innovación de procedimientos ofimáticos para el desarrollo sustentable.</p> |                        | <p>Diseñar carteles para la comunidad que permitan crear conciencia para aminorar o prever los riesgos ambientales producidos por los procesos técnicos de la ofimática.</p> <p>Realizar un análisis funcional de un objeto o proceso relacionado con la ofimática; ubicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su contexto de uso y de reproducción.</li> <li>• Descripción de la utilidad del objeto o servicio.</li> <li>• Su función.</li> <li>• El tipo de energía con la que funciona.</li> <li>• Cálculo de su costo.</li> <li>• Descripción de la contribución de cada una de las partes a la función total.</li> </ul> <p>Desarrollar el <i>proyecto</i> de innovación en ofimática, considerando los aspectos de sustentabilidad abordados con anterioridad.</p> |

## BLOQUE IV. EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS

En este bloque se promueve el desarrollo de habilidades relacionadas con la valoración y capacidad de intervención en el uso de productos y sistemas técnicos. De esta manera se pretende que los alumnos puedan evaluar los beneficios y los riesgos, y así definir en todas sus dimensiones su factibilidad, utilidad, eficacia y eficiencia, en términos energéticos, sociales, culturales y naturales, y no sólo en sus aspectos técnicos o económicos.

Se pretende que como parte de los procesos de innovación técnica se consideren los aspectos contextuales y técnicos para una producción, en congruencia con los principios del desarrollo sustentable. Si bien el desarrollo técnico puede orientarse con base en el principio precautorio, se sugiere plantear actividades y estrategias de evaluación, tanto de los procesos como de los productos, de tal manera que el diseño, la operación y el uso de un producto cumplan con la normatividad en sus especificaciones técnicas y su relación con el entorno.

Al desarrollar los temas de este bloque es importante considerar que la evaluación de los sistemas tecnológicos incorpora normas ambientales, criterios ecológicos y otras reglamentaciones, y emplea la simulación y la modelación, por lo que se sugiere que las actividades escolares consideren estos recursos.

Para prever el impacto social de los sistemas tecnológicos es conveniente un acercamiento a los estudios de costo-beneficio, tanto de procesos como de productos; por ejemplo, evaluar el balance de energía, materiales y desechos, y el empleo de sistemas de monitoreo para registrar las señales que serán útiles para corregir impactos, o bien el costo ambiental del proceso técnico y el beneficio obtenido en el sistema tecnológico, entre otros.

### PROPÓSITOS

1. Elaborar planes de intervención en los procesos técnicos, tomando en cuenta los costos socioeconómicos y naturales en relación con los beneficios.
2. Evaluar sistemas tecnológicos tanto en sus aspectos internos (eficiencia, factibilidad, eficacia y fiabilidad) como en los externos (contextos social, cultural, natural, y consecuencias y fines).
3. Intervenir, dirigir o redirigir los usos de las tecnologías y de los sistemas tecnológicos tomando en cuenta el resultado de la evaluación.

### APRENDIZAJES ESPERADOS

- Identifican las características y componentes de los sistemas tecnológicos.
- Evalúan sistemas tecnológicos tomando en cuenta los factores técnicos, económicos, culturales, sociales y naturales.
- Plantean mejoras en los procesos y productos a partir de los resultados de la evaluación de los sistemas tecnológicos.
- Utilizan los criterios de factibilidad, fiabilidad, eficiencia y eficacia en sus propuestas de solución a problemas técnicos.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

#### CONCEPTOS RELACIONADOS

#### SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

### 4. EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS

#### LA EQUIDAD SOCIAL EN EL ACCESO A LAS TÉCNICAS

El acceso a los bienes y servicios de manera equitativa en la comunidad.

La conformación de los diferentes sistemas tecnológicos en las organizaciones para la satisfacción de necesidades y la prestación de servicios.

La equidad en los procesos de producción y en el uso de las tecnologías.

Los procesos de producción y la equidad de género.  
Los estereotipos.

La intervención social en la evaluación de los procesos de producción en los prestadores de servicio.

- Procesos técnicos.
- Evaluación de los procesos técnicos.
- Equidad social.

Realizar un recorrido por la comunidad para identificar la distribución de los servicios y quiénes tienen acceso a ellos. En plenaria, dar sus opiniones al respecto y en una *lluvia de ideas* proponer un procedimiento con el que se garantice el acceso equitativo a bienes y servicios.

*Investigar* en Internet o alguna otra fuente de información los diferentes sistemas técnicos que integra una organización que presta servicios. Se sugiere seleccionar una empresa e informarse sobre los siguientes aspectos:

- Procesos de gestión y organización (negocios nacionales o internacionales).
- De generación, extracción y abastecimiento de insumos (proveedores).
- Procesos de producción para la creación de productos y procesos técnicos.
- De distribución (estrategia de comercialización y venta a consumidores).
- De evaluación (control de calidad).

Presentar un reporte escrito y compartir los resultados en plenaria. Hacer hincapié en la interacción que estos sistemas técnicos establecen entre sí (con técnicas de otros campos tecnológicos), y con la naturaleza y la sociedad para ofrecer un servicio o producto. Reflexionar sobre cómo esta interacción hace complejos los procesos de producción que conforman así los sistemas tecnológicos.

| TEMAS Y SUBTEMAS  | CONCEPTOS RELACIONADOS  | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS   |
|---|---|--|
|   |   | <p><i>Asistir</i> a una oficina o empresa para observar las actividades que realizan hombres y mujeres. En grupo, comentar las diferencias de las actividades y, en una <i>lluvia de ideas</i>, reflexionar sobre cómo evitar las diferencias de género.</p> <p><i>Visitar</i>, de preferencia, dos oficinas para observar las diferencias respecto al equipo utilizado al realizar las actividades administrativas. Comentar, en grupo, a qué se debe la diferencia y por qué; en dónde se encuentra el equipo más actualizado y quién lo maneja, y reflexionar sobre el producto final. Se sugiere analizar la forma en que se presta el servicio o el procedimiento para realizarlo: calidad, tiempo y atención, entre otros.</p> <p>Desarrollar prácticas de mecanografía: textos en cinco minutos.</p>  |
| <p><b>LA EVALUACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS</b></p> <p>La evaluación interna de los procesos técnicos en la ofimática: eficacia y eficiencia de procesos y servicios.</p> <p>La evaluación externa de los procesos técnicos de la ofimática: previsión del impacto en los ecosistemas y en la sociedad.</p> <p>La evaluación de los productos de la ofimática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento.</li> <li>• Utilidad social para la satisfacción de necesidades.</li> <li>• Impacto ambiental.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos técnicos.</li> <li>• Evaluación.</li> <li>• Monitoreo ambiental.</li> <li>• Sistemas tecnológicos.</li> <li>• Análisis costo-beneficio.</li> <li>• Eficacia.</li> <li>• Eficiencia.</li> <li>• Fiabilidad.</li> <li>• Factibilidad.</li> <li>• Contextos social y natural.</li> </ul> | <p>Propiciar una <i>lluvia de ideas</i> grupal para recuperar lo que se entiende por eficiencia y eficacia. Diseñar un cuadro de doble entrada para establecer las diferencias de los conceptos. Investigar en un diccionario o en Internet los conceptos, comparar ambas ideas y realizar por escrito una interpretación de los mismos dentro del campo de la ofimática.</p> <p>Evaluar la eficacia y eficiencia (evaluación interna) de los procesos técnicos elaborados a lo largo de los bloques anteriores, y proponer alternativas para mejorarlos.</p> <p>Realizar un <i>análisis económico</i> de los suministros empleados en las operaciones ofimáticas realizadas en el curso. Se sugiere indagar sobre los costos de los insumos, la energía empleada y la mano de obra, entre otros.</p> <p>Elaborar un estudio de mercado sobre las preferencias de los consumidores respecto a los productos o herramientas de la informática que se emplean en algún tipo de organización.</p>   |
| <p><b>EL CONTROL SOCIAL DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS PARA EL BIEN COMÚN</b></p> <p>El control de procesos y técnicas para evitar efectos no deseados.</p> <p>Los proyectos autogestivos para el desarrollo de empresas sustentables.</p> <p>Los aspectos sociales a considerar para la aceptación de un servicio.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control social.</li> <li>• Intervención.</li> <li>• Evaluación.</li> <li>• Participación ciudadana.</li> </ul>   | <p>Realizar un <i>debate</i> sobre la importancia de tener control de los procesos técnicos para evitar riesgos sociales o naturales. Puede analizarse la contaminación atmosférica, la prohibición de uso del transporte, la restricción de agua y los lineamientos institucionales para las herramientas ofimáticas, entre otros.</p> <p>Investigar el producto de una empresa nacional o internacional y la implicación social y natural que conlleva a su entorno, ya sea local, regional o mundial.</p> <p>Identificar la importancia de las bases de datos en el sistema productivo: diseño de consultas y formularios. Diseñar consultas y formularios de una empresa que con frecuencia brinde información de desarrollo sustentable.</p> <p><i>Demostrar</i> la importancia de la calidad en la prestación de un servicio, mediante una lluvia de ideas en la que se describan diversas situaciones positivas y negativas.</p> <p>Plantear un <i>dilema moral</i> respecto al acceso a la información. Reflexionar sobre el control de la misma en los procesos de producción.</p> <p>Simular la creación de un servicio para reflexionar acerca de: la oferta y la demanda, los costos, la satisfacción de necesidades, la utilidad social, y la calidad, entre otros.</p> |

| TEMAS Y SUBTEMAS   | CONCEPTOS RELACIONADOS  | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS   |
|--|---|--|
| <p><b>LA PLANEACIÓN Y LA EVALUACIÓN EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS</b></p> <p>La planeación de las acciones instrumentales y estratégicas en los procesos de producción.</p> <p>El impacto de los procesos productivos de la ofimática en el desarrollo económico, social y cultural.</p>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación.</li> <li>• Intervención.</li> <li>• Evaluación.</li> <li>• Participación ciudadana.</li> <li>• Procesos productivos.</li> </ul>  | <p>Diseñar un boceto que ilustre cómo el entorno natural y rural es afectado por el crecimiento de las ciudades. Ubicar las consecuencias nocivas para el ser humano y la naturaleza.</p> <p>Propiciar un <i>debate</i> grupal respecto a los cambios sociales y culturales a los que nos enfrenta ese crecimiento, qué necesidades genera, qué riesgos son precisos de planear y prever, y qué aspectos se necesitan innovar.</p> <p>Elaborar una planeación simulada de una empresa u oficina para la optimización de sus servicios respecto a su gestión y organización, considerar las implicaciones ambientales para la prestación de un servicio eficaz y eficiente en el uso de sus recursos.</p> <p>Desarrollar ejercicios de mecanografía: textos en cinco minutos.</p> |
| <p><b>LA EVALUACIÓN COMO PARTE DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS Y EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS</b></p> <p>Las propuestas para el diseño de proyectos para la resolución de problemas en la comunidad.</p> <p>Los criterios para la evaluación de los procesos de producción en tecnología.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación.</li> <li>• Gestión.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Proyecto técnico.</li> <li>• Procesos productivos.</li> </ul> | <p>Realizar una evaluación crítica interna y externa, en equipos, de los productos desarrollados en el laboratorio de tecnología de ofimática, con base en criterios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad.</li> <li>• Costos.</li> <li>• Eficiencia.</li> <li>• Eficacia.</li> <li>• Funcionalidad.</li> <li>• Aceptación cultural.</li> <li>• Impacto ambiental.</li> </ul> <p>Evaluar los procesos desarrollados, por ejemplo, identificar problemas en el proceso administrativo –diseño de bases de datos de acuerdo con las necesidades–, o bien la prestación de un servicio.</p>  |

## BLOQUE V. PROYECTO DE INNOVACIÓN

En la primera parte del bloque se analizan los procesos de innovación tecnológica y sus implicaciones en el cambio técnico. Se destacan las fuentes de información que orientan la innovación, y en el proceso para recabar información generada por los usuarios respecto a una herramienta, máquina producto o servicio con base en su función, desempeño y valoraciones sociales.

Se propone el estudio de los procesos productivos industriales de mayor complejidad en la actualidad, cuya característica fundamental es la flexibilidad en los procesos técnicos, un creciente manejo de la información y la combinación de procesos artesanales e industriales.

El proyecto pretende la integración de los contenidos de grados anteriores; en especial busca establecer una liga de experiencia acumulativa en el bloque V, destinado a proyectos de mayor complejidad. El proyecto de innovación debe surgir de los intereses de los alumnos, según un problema técnico concreto de su contexto, orientado hacia el desarrollo sustentable y buscando que las soluciones articulen técnicas propias de un campo y su interacción con otros.

### PROPÓSITOS

1. Utilizar las fuentes de información para la innovación en el desarrollo de sus proyectos.
2. Planear, organizar y desarrollar un proyecto de innovación que solucione una necesidad o un interés de su localidad o región.
3. Evaluar el proyecto y sus fases, considerando su incidencia en la sociedad, la cultura y la naturaleza, así como su eficacia y eficiencia.

### APRENDIZAJES ESPERADOS

- Identifican y describen las fases de un proyecto de innovación.
- Prevén los posibles impactos sociales y naturales en el desarrollo sus proyectos de innovación.
- Recaban y organizan la información sobre la función y el desempeño de los procesos y productos para el desarrollo de su proyecto.
- Planean y desarrollan un proyecto de innovación técnica.
- Evalúan el proyecto de innovación para proponer mejoras.

TEMAS Y SUBTEMAS

CONCEPTOS RELACIONADOS

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

## 5. PROYECTO DE INNOVACIÓN

### 5.1. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN

#### LA INNOVACIÓN TÉCNICA EN EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS PRODUCTIVOS

La introducción al proyecto de innovación.

El ciclo de vida de las organizaciones y su implicación ambiental.

Las fuentes de información para la innovación.

- Innovación.
- Desarrollo sustentable.
- Proyecto técnico.
- Proyecto productivo.
- Alternativas de solución.
- Innovación técnica.
- Ciclos de innovación técnica.
- Cambio técnico.

Identificar y valorar un proceso o producto técnico a mejorar del énfasis de campo; considerar el contexto de uso y de producción del *proyecto*. Elaborar un esquema sobre el procedimiento a innovar, registrar las etapas o fases que se requieren en un cuadro, y comparar el antes y el después del mismo.

Diseñar y aplicar *entrevistas* o cuestionarios para conocer las necesidades de los usuarios respecto al proceso técnico a mejorar, e integrar la información recolectada al diseño del proyecto de innovación de ofimática. Presentar los resultados en una sesión plenaria. Analizar los resultados y presentar gráficas de las tablas de frecuencia para conocer la información recabada.

*Investigar* en diferentes fuentes, en textos y en Internet, la información necesaria para proponer las modificaciones o mejoras al proceso. Se recomienda utilizar los métodos en tecnología (*análisis sistémico, comparativo, de producto y estructural-funcional*, entre otros), con el fin de conocer los antecedentes y consecuentes de los procesos o productos técnicos que se desean mejorar. Diseñar la propuesta de mejora al producto y presentar al grupo.

Evaluar, en grupo, las propuestas realizadas en la actividad del tema anterior; destacar las fuentes de la información que posibilitan la innovación:

- De parte de los usuarios de los productos.
- Los conocimientos técnicos de quien desarrolla la innovación.
- Los resultados de la evaluación interna o externa de los procesos o productos técnicos.
- Libros, artículos de revistas o de periódicos, reportes de investigaciones e Internet, entre otros.

| TEMAS Y SUBTEMAS   | CONCEPTOS RELACIONADOS   | SUGERENCIAS DIDÁCTICAS  |
|--|--|---|
| <p><b>LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN TÉCNICA</b></p> <p>El diseño y uso responsable de la innovación técnica de la ofimática.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica.</li> <li>• Formas de vida.</li> <li>• Innovación técnica.</li> <li>• Proyecto técnico.</li> <li>• Responsabilidad social.</li> </ul>   | <p><i>Debatir</i>, en plenaria, cuál es la responsabilidad social que tienen las organizaciones al desarrollar innovaciones en la prestación de los servicios que ofrecen, con el fin de tomar conciencia de los efectos de sus acciones en el entorno económico, sociocultural, el ambiente y en la salud de las personas. Llegar a acuerdos y entregar un ensayo, de manera individual, con las reflexiones derivadas de lo discutido en grupo.</p> <p>Analizar y seleccionar técnicas bajo criterios del desarrollo sustentable para el diseño del proyecto de innovación de ofimática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La planeación participativa.</li> <li>• El uso eficiente de materiales.</li> <li>• El uso de fuentes de energía no contaminante y materiales reciclados.</li> <li>• Los beneficios sociales.</li> </ul> <p>Proponer el diseño y la planeación del proyecto de innovación con base en las necesidades detectadas e intereses de los alumnos.</p>   |
| <b>5.2. EL PROYECTO DE INNOVACIÓN</b>  |  |   |
| <p><b>PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE</b></p> <p>Las fases del proyecto.</p> <p>El desarrollo del proyecto de innovación en ofimática.</p> <p>La valoración de los procesos técnicos del énfasis de campo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de innovación técnica.</li> <li>• Fases del proyecto.</li> <li>• Ciclos de innovación técnica.</li> <li>• Innovación.</li> <li>• Proyecto técnico.</li> <li>• Proceso productivo.</li> <li>• Desarrollo sustentable.</li> </ul> | <p>Elaborar el diseño del <i>proyecto</i> de innovación en ofimática y considerar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del problema.</li> <li>• Delimitación del problema.</li> <li>• Búsqueda y análisis de la información.</li> <li>• Alternativas de solución.</li> <li>• Diseño (mediante el empleo de software).</li> <li>• Representación técnica.</li> <li>• Ejecución.</li> <li>• Evaluación.</li> </ul> <p>Presentar los resultados en una sesión plenaria. Valorar el proyecto y rediseñarlo considerando los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las condiciones planteadas al inicio de su desarrollo.</li> <li>• Cumplimiento de su función.</li> <li>• Valoración de costos e insumos utilizados.</li> <li>• Valoración de los resultados obtenidos.</li> <li>• Valoración y mejora en el diseño, elaboración del producto e innovación.</li> </ul> <p>Seleccionar una muestra escolar para valorar los productos elaborados en el énfasis de campo de Ofimática.</p> |