

TERCER GRADO. TECNOLOGÍA III

En 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, así como 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 promueve que los alumnos distingan entre información y conocimiento técnico e identifiquen las fuentes de información que pueden utilizarse en los procesos de innovación técnica, así como estructurar, utilizar, combinar y evaluar dicha información, y aprenderla para resignificarla en las creaciones técnicas. También se fomenta 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 el contexto mundial, nacional, regional y local.
2. Identificar las fuentes de 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 TRAVÉS DE LA HISTORIA

El concepto de innovación y sus características.

La innovación como proceso para la satisfacción de necesidades sociales.

Las innovaciones técnicas en la administración contable a través de la historia: en los sistemas de registro, medios técnicos y software.

Las tecnologías de la información y la comunicación, y su aplicación en la administración contable.

- Innovación.
- Cambio técnico.

Realizar una *lluvia de ideas* respecto significado del concepto de “innovación”, de acuerdo con las experiencias previas de los alumnos. Presentar varias concepciones del mismo y, a partir de éstas, identificar las características y elementos que contempla un proceso de innovación.

Realizar una *investigación documental* de la innovación tecnológica y su implementación en diversos campos tecnológicos; por ejemplo, nanotecnología, informática o biotecnología, entre otras. Presentar en clase y explicar cómo funcionan y se aplican esas innovaciones tecnológicas. Se sugiere presentar un video de las tecnologías del futuro.

Indagar las innovaciones técnicas en los procesos técnicos de la administración contable; por ejemplo, el uso de software. Trabajar en equipos y presentar los resultados al grupo. Con base en ello, realizar actividades de registro y procesamiento de la información empleando este tipo de recursos.

Representar, con recortes o fotografías, los sistemas técnicos contables del pasado hasta nuestros días. Ubicar en un cuadro las principales innovaciones técnicas y señalar sus características.

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
		<p>Diseñar y realizar, en equipos, una <i>entrevista</i> a empleados del departamento de administración o contabilidad de alguna oficina o empresa de la comunidad para indagar sobre los cambios que se han presentado en la actividad contable con el uso de software. Realizar un cuadro sinóptico con lo más representativo de la información recopilada; presentar en plenaria y elaborar conclusiones de manera grupal.</p>
<p>CARACTERÍSTICAS Y FUENTES DE LA INNOVACIÓN TÉCNICA: CONTEXTOS DE USO Y DE REPRODUCCIÓN</p> <p>La aceptación social, elemento fundamental para la consolidación de los procesos de innovación en tecnología.</p> <p>La información y sus fuentes para la innovación técnica.</p> <p>Los contextos de uso y reproducción de sistemas técnicos en la administración y la contabilidad como fuente de información para la innovación.</p> <p>Los procesos de innovación técnica en la prestación de los servicios en la administración contable: documentos mercantiles y software de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación técnica. • Fuentes de innovación técnica. • Contexto de uso de medios técnicos. • Contexto de reproducción de técnicas. 	<p>Exponer las condiciones que debe tener un servicio, producto o sistema técnico para ser considerado una innovación; enfatizar que la aceptación social es un elemento fundamental. Comentar que no todas las invenciones o modificaciones (cambio técnico) pueden considerarse como innovaciones. Se sugiere presentar un video que muestre algunos inventos que no trascendieron y analizar las razones por las que no lograron consolidarse como innovaciones.</p> <p>Elaborar y aplicar un cuestionario a contadores o administradores para indagar sobre el tipo de software de administración contable que utilizan; identificar las motivaciones de uso, su adecuación para determinadas operaciones, sus características y costos; por ejemplo, SAP, COI, SAE, NOIF, Excell Innsist Contabilidad y Word Innsist Nominas, entre otros. Explorar un software de los señalados para conocer su funcionamiento.</p> <p>Indagar en Internet o en diferentes fuentes de información bibliográfica sobre las innovaciones presentadas en los procesos de administración y contabilidad creados de manera reciente para mejorar sus procesos de producción, como en las industrias y tiendas de autoservicio, entre otras. Enfatizar cómo influye el conocimiento técnico para mejorar dichos procesos.</p> <p>Discutir grupalmente las necesidades e intereses que llevan a la innovación o mejoramiento de un producto o herramienta del énfasis de campo.</p> <p>Realizar prácticas con documentos mercantiles en software para el conocimiento del lenguaje y manejo de los mismos.</p> <p>Usar software de aplicación para realizar prácticas de la administración contable, organización y registro, personalización e impresión de documentos.</p>
<p>USO DE CONOCIMIENTOS TÉCNICOS Y LAS TIC PARA LA INNOVACIÓN</p> <p>Los conocimientos técnicos como insumo para el cambio técnico.</p> <p>El conocimiento técnico para la innovación en la administración contable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas para procesar y difundir información mediante el uso de software de aplicación contable. • Organización y almacenamiento de información. • Uso de redes informáticas. <p>Las diferencias entre conocimiento técnico e información para la creación de innovaciones en administración contable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación. • TIC. • Conocimientos técnicos. 	<p>Indagar, en diferentes fuentes de información, las herramientas de que se valen los procesos administrativos en la actualidad; por ejemplo, <i>benchmarking</i> (comparación de proceso de organización), <i>empowerment</i> (grupos de trabajo que comparten el liderazgo), calidad total, negociación, desarrollo comercial, trabajo en equipo y <i>outsourcing</i> (contrataciones externas), entre otras. Caracterizarlas, en equipos, y cuestionar su efectividad en el desarrollo de los procesos de producción.</p> <p>Procesar y analizar los datos obtenidos del cuestionario aplicado en el subtema anterior para definir las especificaciones técnicas del producto o servicio para satisfacer al usuario. 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 la información de campo con los usuarios) y su utilidad para las mejoras e innovaciones en los procesos o productos en la tecnología. Estimular la innovación para la mejora de los procesos abordados.</p> <p>Proponer, en equipos, soluciones para la organización y almacenamiento de la información de manera eficiente. Mostrar en plenaria las propuestas y señalar las principales innovaciones.</p> <p>Comentar grupalmente cómo se realizaba en el pasado un inventario; ilustrar el proceso.</p>

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
<p>Los sistemas de información contable: tipos de inventarios y sus procesos de innovación.</p>		<p><i>Entrevistar</i>, en equipos, a un contador o gerente de una tienda u oficina para indagar el procedimiento, estrategias y herramientas técnicas que utiliza para realizar un inventario. Describir el procedimiento e identificar las herramientas que utiliza para el desempeño de dicha actividad. Presentar los resultados en plenaria.</p> <p>Comentar en plenaria los tipos de inventario que existen; por ejemplo, el sistema periódico y perpetuo; realizar un cuadro comparativo al respecto.</p> <p><i>Investigar</i> las nuevas herramientas de la informática aplicadas para el desarrollo de inventarios. Simular o propiciar una situación administrativa en la que se elabore un inventario.</p>
<p>EL USO DE LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS Y DE LAS TIC PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS</p> <p>El sistema de información contable para la innovación y resolución de problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de datos. • Análisis e interpretación. • Propuestas para el mejoramiento de los procesos y productos. <p>El procesamiento de la información contable para la mejora de los procesos de producción.</p> <p>El proyecto de producción de innovación en administración contable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información. • Conocimientos técnicos. • TIC. • Resolución de problemas. • Proyecto técnico. • Procesos productivos. 	<p><i>Debatir</i> en grupo el uso que hacemos de las tecnologías de la información y la comunicación. ¿Para qué nos sirven?, ¿en qué nos habilitan? y ¿cómo nos permiten la resolución de problemas en la vida cotidiana?</p> <p>Realizar un diagnóstico en la comunidad para ubicar las principales necesidades relacionadas con los procesos de administración y contabilidad. Presentar los resultados al grupo y proponer soluciones.</p> <p>Analizar en qué consisten los procesos técnicos de recopilación, organización y almacenamiento de la información empleados en la administración contable; por ejemplo, el conocimiento de la barra de herramientas, búsqueda de archivos o carpetas, búsqueda avanzada, eliminar y restaurar archivos, entre otros. Enlistar cada uno y caracterizarlos en un cuadro.</p> <p>Diseñar y aplicar una <i>entrevista</i> a un contador para identificar las técnicas de recopilación, organización y almacenamiento que se utilizaban; por ejemplo, en los años setenta u ochenta. Presentar un informe y hacer una comparación respecto a las técnicas que se utilizan actualmente. Reflexionar la forma en que ha evolucionado el proceso e identificar los factores que influyeron en dicho aspecto.</p> <p>En equipos, <i>investigar</i> en Internet los centros o instituciones públicas o privadas especialistas en contabilidad y administración. Elaborar un índice y complementarlo con la información de los demás equipos para crear una base de datos que permita su consulta.</p> <p>Proponer soluciones para la implementación de un inventario con base en procedimientos o estrategias distintas a las tradicionales; por ejemplo, con el uso de bases de datos. Elaborar carteles para su difusión en una muestra escolar.</p> <p>Planear y desarrollar el <i>proyecto</i> de innovación de administración contable empleando las TIC y con base en las necesidades e intereses 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, por lo que se promueve el reconocimiento de los conocimientos técnicos tradicionales y la interrelación y adecuación de las diversas innovaciones técnicas con los contextos sociales y naturales, que a su vez repercuten en el cambio técnico y en la configuración de nuevos procesos técnicos.

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

Mediante el análisis sistémico de las creaciones técnicas se propone el estudio del papel desempeñado por 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 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 el contexto social y cultural.

TEMAS Y SUBTEMAS

CONCEPTOS RELACIONADOS

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

2. CAMPOS TECNOLÓGICOS Y DIVERSIDAD CULTURAL

LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS

Las organizaciones como sistemas.

El cambio en los sistemas técnicos de la administración contable.

Los sistemas técnicos como producto cultural: métodos y cambios técnicos en los procesos de administración contable.

- Cambio técnico.
- Construcción social.
- Sistemas técnicos.

Recopilar información de las formas de organización y distribución del trabajo de una empresa en el pasado y en el presente (niveles jerárquicos, áreas de responsabilidad y departamentos). Hacer una representación gráfica de las mismas y compartirla en clase; indicar los principales cambios técnicos presentados, sus mejoras y la manera en que dichas organizaciones se han modificado a partir de factores sociales de su época.

Indagar el papel de las nuevas tecnologías aplicadas en la administración contable; por ejemplo, las operaciones electrónicas. Ubicar los límites y posibilidades de éstas en la actualidad para el desarrollo de procesos administrativos y contables.

Representar, en equipos, con fotografías, recortes o dibujos, los cambios que se han presentado en los sistemas técnicos de la administración a lo largo de la historia; por ejemplo, respecto al cobro de impuestos por parte del Estado. Identificar las principales innovaciones y técnicas creadas. Compartir las en plenaria.

LAS GENERACIONES TECNOLÓGICAS Y LA CONFIGURACIÓN DE CAMPOS TECNOLÓGICOS

La conformación de los campos tecnológicos y su interacción para el mejoramiento de los procesos de producción del énfasis de campo.

Las generaciones tecnológicas como producto de los ciclos de innovación técnica.

- Cambio técnico.
- Trayectorias técnicas.
- Generaciones tecnológicas.
- Campos tecnológicos.

Representar gráficamente los tipos de organizaciones de trabajo que existen en la comunidad, qué procesos técnicos desarrollan, qué tipo de necesidades satisfacen y a qué campo tecnológico pertenecen (construcción, producción, agropecuario, pesquero, alimentos, información, comunicación, salud, servicios y recreación). Reflexionar las técnicas utilizadas en dichos campos tecnológicos y la manera en que éstas se relacionan con los procesos de producción de la administración contable.

Propiciar una *lluvia de ideas* para identificar las principales técnicas que caracterizan al campo tecnológico de los servicios; organizarlas de acuerdo con sus fines y señalar las más propias del énfasis de campo de administración contable. En equipos, crear una línea del tiempo en la que se indique su origen y evolución, así como las más representativas del énfasis de campo.

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
<p>La administración contable y su interrelación con otros campos tecnológicos.</p>		<p>Crear, en equipos, una representación gráfica de la trayectoria técnica de algún medio técnico utilizado en distintas épocas en los procesos contables y administrativos.</p> <p>Elaborar una práctica contable de manera manual y otra computarizada; realizar un <i>análisis comparado</i> de las nuevas tecnologías de la administración contable y las tradicionales; valorar las ventajas y desventajas de uso.</p>
<p>LAS APORTACIONES DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES DE DIFERENTES CULTURAS EN LA CONFIGURACIÓN DE LOS CAMPOS TECNOLÓGICOS</p> <p>Las contribuciones de las culturas tradicionales en los procesos de administración contable.</p> <p>Las innovaciones en los procesos técnicos desarrollados en la contabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos tradicionales. • Campos tecnológicos. 	<p>Ubicar el uso e impacto en la vida cotidiana y en el bienestar de la sociedad de los procesos técnicos y productos derivados de la contabilidad y la administración para la satisfacción de necesidades. Elaborar un folleto informativo al respecto.</p> <p><i>Investigar</i> las aportaciones e impacto que tuvieron las culturales tradicionales en las formas de elaborar cálculos numéricos; por ejemplo, el sistema numérico indio de cálculo, el mecanismo de Antikythera, el lenguaje de Pascal, la máquina de Turing y los primeros equipos de almacenamiento de memoria, para comparar lo que ha cambiado y lo que permanece.</p> <p>Valorar los usos y saberes conservados y transmitidos, de generación en generación, desarrollados por las comunidades que desarrollan procesos artesanales.</p>
<p>EL CONTROL SOCIAL DEL DESARROLLO TÉCNICO PARA EL BIEN COMÚN</p> <p>El papel de los intereses y necesidades sociales en el control de la tecnología.</p> <p>Los procesos de autogestión en los espacios comunitarios para la satisfacción de necesidades por medio de técnicas de la administración contable.</p> <p>La contabilidad fiscal: IVA, ISR e IETU.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo técnico. • Control social de los procesos técnicos. 	<p><i>Debatir</i>, en equipos, la construcción de algún proyecto que genere discusión social (carretera, autopista, libramientos viales, aeropuerto, metrobús y producción de alimentos transgénicos). Ubicar las principales problemáticas para su implementación y sus posibilidades para el desarrollo y bienestar social de la población.</p> <p><i>Debatir</i> las necesidades e intereses que impulsan el desarrollo técnico y cómo éste impacta en las formas de vida, la cultura y las formas de producción de las organizaciones. Elaborar un tríptico que muestre la importancia de los procesos contables y administrativos en la sociedad actual.</p> <p><i>Investigar</i> los orígenes de la retención de impuestos de la antigüedad hasta la actualidad. Realizar un cuadro que caracterice dichos sistemas y reflexionar los sistemas de administración por los que el Estado ha subsanado sus finanzas públicas a lo largo de la historia.</p> <p>Indagar individualmente las instancias públicas que apoyan en la recaudación de impuestos, los servicios que ofrecen y medios técnicos de que se valen para prestarlos. Presentar un informe técnico.</p> <p>Desarrollar prácticas contables del procedimiento para el cálculo de ISR, IVA e IETU en personas morales y físicas.</p>
<p>LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN DISTINTOS CONTEXTOS SOCIOCULTURALES</p> <p>La creación e innovación de procesos y productos de acuerdo con el contexto sociocultural.</p> <p>El diseño de formatos y manuales de procedimiento para la resolución de problemas en los procesos contables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nóminas y conciliaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas. • Proyecto técnico. • Diversidad cultural. • Procesos productivos. 	<p><i>Visitar</i> un negocio u oficina para describir los servicios que ofrece. Identificar los posibles problemas que enfrenta y, en caso de ser necesario, plantear soluciones mediante la definición de estrategias administrativas y contables.</p> <p>Realizar una <i>lluvia de ideas</i> para identificar situaciones o procesos de producción que pueden ser mejorados o innovados con el uso de la técnica.</p> <p><i>Demostrar</i> los procedimientos para realizar nóminas y conciliaciones en una empresa; conocer las herramientas de la informática en que se apoya.</p> <p><i>Investigar</i> la función de la póliza, sus elementos, ventajas y desventajas en su aplicación en los procesos técnicos de la administración contable. Desarrollar una práctica al respecto.</p> <p>Desarrollar un <i>proyecto</i> de producción de innovación en administración contable.</p>

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Póliza y división del trabajo. <p>El uso de software de aplicación contable en los procesos de producción para la resolución de problemas.</p> <p>El trabajo por proyectos: identificación de problemas e integración de contenidos para el desarrollo del proyecto de producción en administración contable.</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, 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, planeación y 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 soluciones 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 soluciones 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 futura y deseable de la tecnología y su desarrollo en México y en el mundo.

Los sistemas de información contable y su automatización.

La contabilidad de costos para el mejor aprovechamiento de los recursos en los procesos de producción.

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

Elaborar, por medio de bocetos, dibujos, maquetas o croquis, los escenarios futuros que se imaginen acerca del desarrollo tecnológico en México.

Realizar un escrito acerca de la organización y gestión administrativa del futuro; considerar los procesos de innovación técnica.

Diseñar una historieta donde se muestren los impactos o costos ambientales por el uso de materiales y energía en un proceso técnico de administración contable.

Planear un proyecto relacionado con el cuidado del ambiente, para la resolución de problemas comunitarios (reforestación, reciclaje, vivero y el consumo responsable de productos). Elaborar carteles para difundir el proyecto y promover la participación ciudadana.

Emplear sistemas automatizados para el desarrollo de prácticas de contabilidad.

Desarrollar algunos procedimientos de contabilidad de costos: análisis de costos bancarios, análisis de la organización jerárquica de una empresa o negocio, registro de ingresos, costos de producción, distribución, administración y financiamiento para el desarrollo de los procesos de producción.

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.

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

Recuperar los saberes previos de los alumnos respecto a qué entienden por desarrollo sustentable. Sintetizar las ideas con el diseño de un esquema y comentarlo en plenaria.

Ampliar la interpretación del concepto a partir de presentar un video documental que informe acerca de lo que es el desarrollo sustentable. Identificar los principios básicos con que se rige, como el económico, sociocultural y ambiental. Realizar un mapa conceptual; comentar y debatir la manera en que puede trasladarse el concepto al campo.

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Uso eficiente de insumos (materiales y energía). • Calidad de vida (alimentación, educación y participación social). <p>Los ciclos de innovación técnica en los procesos de producción.</p> <p>La aplicación de nuevas técnicas en los procesos técnicos para aumentar la productividad y calidad.</p>		<p>Elaborar, en equipos, un esquema donde se observe la relación entre la innovación técnica, la producción y el crecimiento comercial o con la calidad de un servicio.</p> <p>Proponer dinámicas grupales para comparar y valorar las técnicas tradicionales y las de alta tecnología empleadas en administración contable.</p> <p>Analizar un proceso administrativo en el laboratorio de tecnología para el diseño de posibles mejoras en cualquiera de sus etapas.</p>
<p>INNOVACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE</p> <p>El desarrollo de los procesos de producción para la gestión sustentable en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño de nuevos productos. • Mejorar las características de los productos existentes. • El diseño de productos para satisfacer necesidades futuras. • Mejorar la competitividad de los productos. • La satisfacción de necesidades sociales. <p>Los procesos de gestión sustentable en la administración contable para elevar la calidad de los procesos de producción y el cuidado del ambiente con el uso eficiente de materiales y energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación. • Ciclos de la innovación técnica. • Desarrollo sustentable. • Equidad. • Calidad de vida. • Normas ambientales. 	<p>Planificar y gestionar, en equipos, proyectos de desarrollo sustentable para la comunidad. Valorar grupalmente la viabilidad de los mismos.</p> <p>Desarrollar prácticas 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 grupos, el género (femenino y masculino) que predominó antiguamente en las diferentes actividades económicas y productivas del mundo y nuestro país, como agricultura, pesca, ganadería, industria manufacturera, mecánica y metalúrgica, entre otras.</p> <p>Identificar el o los géneros que actualmente predominan en dichas actividades económicas y productivas del mundo; ¿han cambiado?, ¿por qué?, ¿cuáles fueron las condiciones o aspectos que se presentaron para que ello sucediera?, ¿qué implica que un género desarrolle tal o cual actividad? Compartir los resultados con el grupo y establecer conclusiones.</p> <p>Evaluar los recursos utilizados en un proceso técnico de administración contable: energía empleada, materiales utilizados y desechos generados. Proponer cómo se pueden hacer más eficientes los procesos técnicos.</p> <p>Planificar y gestionar, en equipos, proyectos de desarrollo sustentable del énfasis de campo para la comunidad. Valorar grupalmente la viabilidad y factibilidad de los proyectos.</p> <p>Desarrollar prácticas con base en el aprovechamiento de las materias primas e insumos de la comunidad o región para el desarrollo de procesos de producción del énfasis de campo. Propiciar la participación de hombres y mujeres por igual.</p>
<p>LA INNOVACIÓN TÉCNICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE</p> <p>La gestión sustentable en los procesos de producción de la administración contable: el uso eficiente de materiales y energía. La equidad distributiva y retributiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas. • Proyecto técnico. • Desarrollo sustentable. • Procesos productivos. 	<p>Elaborar una evaluación costo-beneficio de un proceso de administración o contabilidad. Ubicar el costo de la innovación y los beneficios que se esperan de ella, así como su relevancia y viabilidad.</p> <p>Diseñar carteles para crear conciencia en la prevención de riesgos ambientales producidos por el desarrollo de procesos de producción de la administración contable.</p> <p>Realizar un <i>análisis funcional</i> de un objeto o proceso relacionado con la administración contable. Ubicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexto de uso y de reproducción. • Descripción de la utilidad del objeto. • Función.

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
<p>La innovación en las técnicas de administración contable con base en los principios del desarrollo sustentable.</p> <p>Integración de los contenidos para el desarrollo del proyecto de producción en innovación de administración contable.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de energía con que funciona. • Cálculo de su costo. • Descripción de la contribución de cada una de las partes a la función total. <p>Desarrollar un <i>proyecto</i> de innovación de administración contable; considerar, para tal efecto, el aprovechamiento de los recursos de la comunidad o región para satisfacer necesidades e intereses del contexto.</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 riesgos, y 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 congruente 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 de los procesos y los productos, de manera que el diseño, operación y uso de un producto cumplan con la normatividad, tanto en sus especificaciones técnicas como en su relación con el entorno.

Para el desarrollo de 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 el modelaje, 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 de los procesos y los productos; por ejemplo, evaluar el balance de energía, materiales y desechos, y el empleo de sistemas de monitoreo para registrar las señales útiles para corregir impactos, o 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 en sus aspectos internos (eficiencia, factibilidad, eficacia y fiabilidad) y externos (contexto social, cultural, natural, 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 servicios de administración contable en la comunidad y la sociedad:

- Acceso a bienes y servicios.
- Desarrollo de la comunidad a partir de los servicios de administración contable con que dispone.

La conformación de los diferentes sistemas tecnológicos de la contabilidad para la satisfacción de servicios.

El pago de impuestos: pago progresivo y regresivo.

- 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 *lluvia de ideas*, proponer un procedimiento donde se garantice el acceso equitativo a bienes y servicios.

Investigar en Internet o alguna otra fuente de información los diferentes sistemas técnicos que integran una organización que presta servicios. Se sugiere seleccionar una empresa e indagar de ella, entre otros:

- Procesos de gestión y organización (negocios nacionales o internacionales).
- Selección y procesamiento de insumos (proveedores).
- Generación, extracción y abastecimiento de insumos (proveedores).
- Procesos de producción para la creación de productos y procesos técnicos.
- Distribución (estrategia de comercialización y venta).
- Evaluación (control de calidad).

Presentar un reporte escrito y compartir los resultados en plenaria. Analizar cada uno de los sistemas que integran la empresa y la relación que cada uno de ellos posee entre sí, con la naturaleza y la sociedad. Identificar las técnicas que interaccionan de otros campos tecnológicos para ofrecer dichos servicios y comentar en plenaria lo complejo y la interacción de estos sistemas que conforman los sistemas tecnológicos.

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
		<p>Observar y describir el tipo de actividades que realizan hombres y mujeres en una oficina o empresa que presta servicios contables y de administración. Comentar las diferencias de las actividades que desempeña cada género y, en plenaria, proponer ideas para evitar diferencias o discriminaciones de género en los procesos laborales.</p> <p>Realizar prácticas contables de la diferencia del pago progresivo y regresivo de IVA. Reflexionar sus características e importancia.</p>
<p>LA EVALUACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS</p> <p>La participación social en la evaluación de los sistemas tecnológicos.</p> <p>La evaluación en los procesos técnicos de la administración contable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación interna (eficacia/eficiencia en las máquinas y procesos y la evaluación de los productos). • Evaluación externa (previsión del impacto ambiental y social, y la aceptación cultural de los productos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos técnicos. • Evaluación. • Monitoreo ambiental. • Sistemas tecnológicos. • Análisis costo-beneficio. • Eficacia. • Eficiencia. • Fiabilidad. • Factibilidad. • Contexto social y natural. 	<p>En grupo, propiciar una <i>lluvia de ideas</i> para conocer 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 y compararlos.</p> <p>Evaluar los beneficios, riesgos, utilidad, eficacia y eficiencia de los procesos técnicos desarrollados en el laboratorio de tecnología de administración contable.</p> <p>Proponer soluciones a los problemas detectados en los procesos técnicos elaborados en el laboratorio de tecnología de administración contable. Diseñar cambios, mejoras e innovaciones.</p> <p>Hacer un <i>análisis económico</i> de los suministros empleados en un proceso técnico de la administración contable: costos de los insumos, energía empleada y mano de obra, entre otros.</p> <p>Realizar prácticas de costos y presupuestos para el desarrollo de procesos técnicos de administración contable.</p> <p>Elaborar un estudio de mercado de las preferencias de los consumidores respecto a los productos o herramientas de la informática que se emplean en la administración contable. Presentar los resultados en plenaria.</p>
<p>EL CONTROL SOCIAL DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS PARA EL BIEN COMÚN</p> <p>El control de procesos y técnicas en la administración contable para evitar consecuencias no deseadas.</p> <p>El desarrollo de procesos y la creación de productos técnicos para satisfacer las demandas sociales.</p> <p>El papel de la informática en el control de los procesos técnicos en la administración contable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control social. • Intervención. • Evaluación. • Participación ciudadana. 	<p>Utilizar software contable como COI, Excell Innsist Contabilidad y Word Inssist Nominas, entre otros, para desarrollar la mejora de un proceso administrativo o contable.</p> <p>Identificar en una oficina o empresa los procesos técnicos que se desarrollan y señalar cómo éstos satisfacen las necesidades de la comunidad. Representar, de manera individual, los procesos en esquemas.</p> <p>Realizar prácticas relacionadas con los sistemas de información contable para el cumplimiento de las obligaciones tributarias de las personas físicas y morales.</p>
<p>LA PLANEACIÓN Y LA EVALUACIÓN EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS</p> <p>La planeación de las acciones instrumentales y estratégicas en los procesos de producción.</p> <p>La evaluación de los procesos de producción de la administración contable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación. • Intervención. • Evaluación. • Participación ciudadana. • Procesos productivos. 	<p>Realizar un boceto que ilustre cómo el entorno natural está siendo afectado por el crecimiento de la industria. Ubicar las consecuencias nocivas para el ser humano y para la naturaleza.</p> <p>Elaborar un listado con los factores que es necesario considerar al momento de planear un sistema tecnológico. Considerar su evaluación interna y externa.</p> <p>Representar gráficamente la planeación de un proceso de producción donde la administración contable sea la herramienta fundamental, considerando aspectos como cronograma de actividades, fases, responsables, equipos de trabajo, definición y administración de recursos financieros y seguimiento de resultados.</p>

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
<p>La administración y la contabilidad para la toma de decisiones en los procesos de producción.</p>		<p>Elaborar una planeación simulada de la manera de lograr en una empresa u oficina la optimización de sus servicios en cuanto a gestión, organización, giro y sueldos, considerando además las implicaciones ambientales para la prestación de un servicio eficaz y eficiente.</p> <p>Realizar la evaluación de un proceso o producto contable para proponer innovaciones y hacerlo más eficiente.</p>
<p>LA EVALUACIÓN COMO PARTE DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS Y EL TRABAJO POR PROYECTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS</p> <p>Las propuestas de proyectos técnicos para la resolución de problemas en la comunidad.</p> <p>Los criterios para evaluar los procesos de producción y productos en la tecnología de la salud, los servicios y la recreación.</p> <p>La integración de los contenidos para el trabajo por proyectos en la administración contable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación. • Gestión. • Resolución de problemas. • Proyecto técnico. • Procesos productivos. 	<p>Realizar la evaluación de un producto de la administración contable para proponer soluciones desde el procedimiento, registro, sistematización, almacenamiento y presentación de resultados.</p> <p>Hacer una evaluación crítica de los medios técnicos utilizados en el laboratorio de tecnología de administración contable, con base en criterios como eficiencia, eficacia, funcionalidad, calidad, aceptación cultural e impacto ambiental.</p> <p>Desarrollar el <i>proyecto</i> de producción industrial de administración contable. Elaborar una memoria final.</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 el proceso para recabar información generada por los usuarios respecto a una herramienta, máquina, producto o servicio en relación con su función, desempeño y valoraciones sociales.

Se propone el estudio de los procesos productivos industriales de mayor complejidad del mundo actual, 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 los grados anteriores; en particular busca establecer una relación 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 producción en innovación.

Los ciclos de innovación técnica en los procesos y productos.

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.

Debatir, en una *lluvia de ideas*, los factores que se deben considerar para realizar un proyecto de innovación técnica en el énfasis de campo: aceptación social, costos, demanda y aspectos culturales, entre otros. Identificar y valorar un proceso, producto o acción técnica para mejorar del énfasis de campo; considerar el contexto de uso y de reproducción del *proyecto*.

Diseñar y aplicar *entrevistas* o cuestionarios para indagar las necesidades de los usuarios respecto al proceso o producto técnico a mejorar; integrar la información recolectada al diseño del proyecto de innovación de administración contable. Presentar los resultados en plenaria. Analizar los resultados y presentar gráficas de las tablas de frecuencia para conocer la información recabada. Diseñar la propuesta de mejora al producto y presentarla al grupo.

Investigar en diferentes fuentes de información para proponer modificaciones o mejoras al producto. Se recomienda usar los métodos en tecnología (*análisis sistémico, comparativo, de producto y estructural-funcional*, entre otros) para conocer los antecedentes y consecuentes de los procesos o productos técnicos que se desea mejorar.

Evaluar grupalmente las propuestas realizadas en la actividad del tema anterior; enfatizar que las fuentes de información que posibilitan la innovación refieren, entre otros, a:

- Los usuarios de los productos.
- Los conocimientos técnicos del que desarrolla la innovación.
- Los resultados de la evaluación interna o externa de los procesos o productos técnicos.
- Libros, artículos de revistas o periódicos y reportes de investigaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
<p>LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN TÉCNICA</p> <p>El diseño del proyecto de innovación y la responsabilidad social en su diseño e implementación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica. • Formas de vida. • Innovación técnica. • Proyecto técnico. • Responsabilidad social. 	<p><i>Debatir</i> en plenaria la responsabilidad social que tiene la administración contable al desarrollar innovaciones, para tomar conciencia de los efectos de sus acciones en el entorno tanto en lo económico, en lo sociocultural y en el ambiente y en la salud de las personas. Lograr acuerdos y elaborar un ensayo de manera individual con las reflexiones derivadas de lo discutido grupalmente.</p> <p>Analizar y seleccionar técnicas con criterios del desarrollo sustentable para el diseño del proyecto de innovación de administración contable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación participativa. • Uso eficiente de materiales. • Uso de fuentes de energía no contaminante y materiales reciclados. • Beneficios sociales. <p>Proponer el diseño y planeación del <i>proyecto</i> de innovación con base en las necesidades detectadas e intereses de los alumnos.</p>
5.2. EL PROYECTO DE INNOVACIÓN		
<p>PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE</p> <p>Las fases del proyecto.</p> <p>El desarrollo del proyecto de innovación.</p> <p>La valoración de los procesos de producción del énfasis de campo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de innovación técnica. • Fases del proyecto. • Ciclos de innovación técnica. • Innovación. • Proyecto técnico. • Proceso productivo. • Desarrollo sustentable. 	<p>Elaborar el diseño del <i>proyecto</i> de innovación en administración contable considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del problema. • Delimitación del problema. • Búsqueda y análisis de la información. • Alternativas de solución. • Diseño. • Representación técnica. • Ejecución (uso de software). • Evaluación. <p>Presentar, en plenaria, los resultados. Valorar el proyecto y rediseñarlo considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las condiciones planteadas al comienzo de su desarrollo. • Cumplimiento de su función. • Valoración de costos e insumos utilizados. • Valoración de resultados obtenidos. • Valoración y mejora en el diseño, elaboración del producto e innovación. <p>Seleccionar una muestra escolar para valorar los productos elaborados en el énfasis de campo de administración contable.</p>