



ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA No 72 "OCTAVIO PAZ"
CICLO ESCOLAR 2025 – 2026
C.C.T. 32DST0072-U

ACTIVIDADES PARA RECUPERACIÓN DE TECNOLOGÍA
DISEÑO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS
TERCER GRADO
MTRO. JOSÉ JUAN LÓPEZ VALLE

Nombre del alumno: _____ Grado y grupo: _____ Fecha: _____

INNOVACIÓN TÉCNICA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

INNOVACIONES TÉCNICAS A LO LARGO DE LA HISTORIA.

La técnica existe desde que apareció el ser humano y se ha usado para satisfacer las necesidades de éste; desde la prehistoria y hasta nuestros días las personas en su incansable afán de vivir mejor, han fabricado todo tipo de herramientas, aparatos y dispositivos.

ACTIVIDAD 1

En forma breve redacta el significado de los conceptos: innovación y cambio técnico.

Innovación:	
Cambio técnico:	

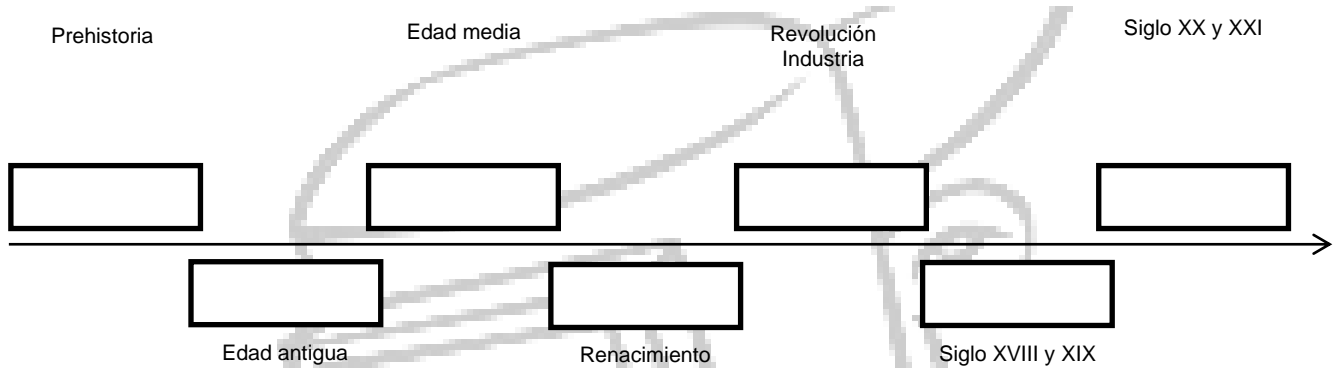
ACTIVIDAD 2

En equipo seleccionen tres artefactos técnicos que han impactado a la humanidad y describan brevemente su innovación.

NOMBRE DEL ARTEFACTO	INNOVACIÓN

ACTIVIDAD 3

En la siguiente línea del tiempo escribe en orden cronológico los inventos que marcaron el impulso de la tecnología en el mundo.



CARACTERÍSTICAS Y FUENTES DE LA INNOVACIÓN TÉCNICA: CONTEXTO DE USO Y REPRODUCCIÓN.

Existen innovaciones tecnológicas que representan a toda una civilización o a un país pero, en todos los casos, dichas innovaciones o inventos están encaminados a satisfacer las necesidades del ser humano.

Es por ello que la aceptación social es un elemento fundamental para la consolidación de los procesos de innovación en la tecnología.

ACTIVIDAD 4

Investigue las características necesarias que debe tener un proceso o producto para considerarse una innovación y elabore un cuadro sinóptico con la información.

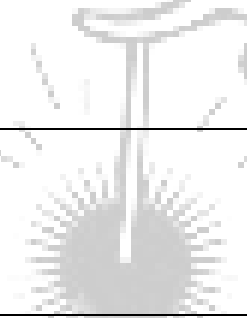
ACTIVIDAD 5

En base a la investigación anterior mencione algunos inventos que no lograron considerarse una innovación y explique porqué.

INVENTO	EXPLICACIÓN

ACTIVIDAD 6

En equipo elabora un listado de los medios de comunicación más eficaces para difundir la información de cualquier tipo de una manera rápida y sencilla, resaltando las ventajas de cada uno de ellos.

MEDIO DE COMUNICACIÓN	VENTAJAS
	

ACTIVIDAD 4

En el siguiente cuadro escriba las ventajas y desventajas del empleo de la fibra óptica.

FIBRA ÓPTICA

VENTAJAS	DESVENTAJAS

USO DE CONOCIMIENTOS TÉCNICOS Y LAS TIC'S PARA LA INNOVACIÓN.

Desde los albores de la civilización, los seres humanos han utilizado diversos recursos para conservar la información fuera de su cerebro, con el fin de transmitir los conocimientos adquiridos sobre los fenómenos naturales por la experiencia, la experimentación y el razonamiento.

ACTIVIDAD 1

Escribe que artefactos técnicos conoces para almacenar y transmitir la información identificando sus características principales, sus propiedades y su funcionamiento.

Nombre	Características	Propiedades	Funcionamiento

ACTIVIDAD 2

Realiza una investigación en las fuentes de información que conoces para localizar las innovaciones que se han desarrollado con el empleo de las TIC.

Nombre de la innovación	Impacto de las TIC

ACTIVIDAD 3

Elabora un cuadro comparativo de las características entre conocimiento técnico e información y su utilidad para las innovaciones.

	CARACTERÍSTICAS	UTILIDAD PARA LA INNOVACIÓN
CONOCIMIENTO TÉCNICO		
INFORMACIÓN		

CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS.

A los sistemas desarrollados por el hombre para satisfacer necesidades sociales se les denomina sistemas técnicos; ejemplo de éstos son el eléctrico, hidráulico, mecánico, administrativo, etc.

No hay duda, la innovación está sustentada en la capacidad de crear y de inventar, pero ésta no tendrá éxito si no es socializada, es decir, compartida y valorada por las personas que forman una comunidad, de ellas dependen las modificaciones y los cambios técnicos que se hagan a los productos y servicios disponibles, sin importar la etapa histórica de la que se hable, éstos cambios transformaron la forma de ser y pensar de las personas, y al mismo tiempo modificaron las estructuras económicas y políticas.

ACTIVIDAD 1

Investigar cómo han evolucionado las principales industrias de nuestro estado y cómo han impactado socialmente.

EMPRESA	PRODUCTO ELABORADO	SISTEMA EMPLEADO	EVOLUCIÓN	IMPACTO SOCIAL

ACTIVIDAD 2

Explica brevemente cómo ha contribuido el desarrollo tecnológico a mejorar la calidad de vida de los seres humanos.



Four horizontal grey bars provided for writing the answer to Activity 2.

APORTACIONES DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES DE DIFERENTES CULTURAS EN LA CONFIGURACIÓN DE LOS CAMPOS TECNOLÓGICOS.

ACTIVIDAD 1

Contesta brevemente las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es y cómo se fabrica un producto artesanal?

2. ¿Qué diferencia hay entre un proceso artesanal y un proceso industrial?

3. Menciona cuáles son las principales actividades económicas de nuestro Estado.

ACTIVIDAD 2

En equipo investiga los productos típicos artesanales que se elaboran en los diferentes Estados de la República.

ESTADO	PRODUCTO TÍPICO ARTESANAL

ESTADO	PRODUCTO TÍPICO ARTESANAL

ACTIVIDAD 3

En equipo investiga los productos típicos artesanales que se elaboran en los diferentes países del mundo.

PAÍS	PRODUCTO TÍPICO ARTESANAL

ACTIVIDAD 4

En equipo socializa qué aportaciones del proceso artesanal contribuyeron al desarrollo e innovación de los sistemas y cambios técnicos de los diferentes campos tecnológicos.



El control social del desarrollo técnico para el bien común.

Actualmente, son las sociedades las que controlan (deberían hacerlo) los procesos técnicos de los diversos campos tecnológicos; ellas son las que a través de políticas ambientales, reglas de comercio, demandas de manejo, seguridad y funcionalidad, determinan el ritmo y la forma de crecimiento de la industria.

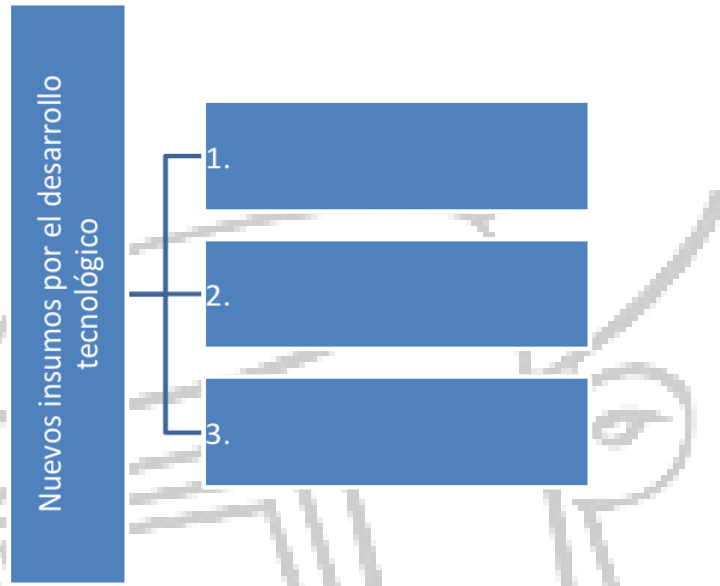
La grave afectación de la naturaleza que a provocado la industria, así como el uso irracional de los recursos naturales, esta llevando a las sociedades a establecer reglas claras para revertir los graves efectos contaminantes y lograr un desarrollo sustentable sin limitar por ello la calidad de los productos que brinda.

ACTIVIDAD 1

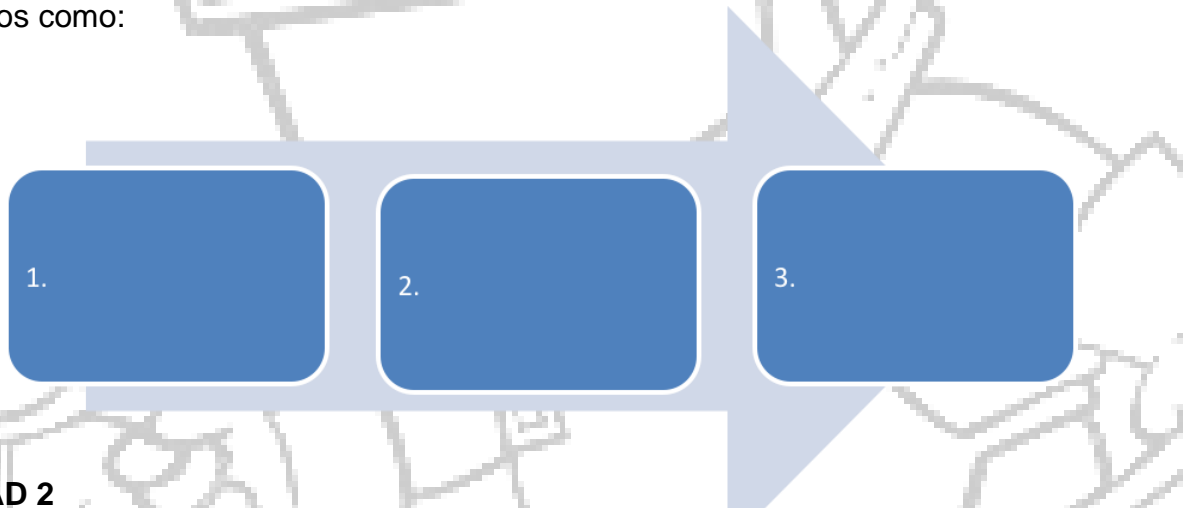
a) Al surgimiento de las primeras máquinas la industria empezó a requerir insumos básicos como:

- 1.
- 2.
- 3.

b) Debido al desarrollo tecnológico se agregaron nuevos insumos tales como:



c) Tomando en cuenta el bienestar social y las políticas ambientales se requieren otros insumos como:



ACTIVIDAD 2

En equipo analicen tres procesos técnicos que afecten o beneficien a tu comunidad.

PROCESO TÉCNICO	VENTAJAS	DESVENTAJAS

La resolución de problemas y el trabajo por proyectos.

ACTIVIDAD 1

En equipo elaboren un ensayo donde analicen un problema grave de contaminación que sea producido por una industria de tu comunidad, detectan las causas y proponen líneas viables de solucionar el problema.

Se sugiere la siguiente guía básica para elaborar el trabajo.

TÍTULO:

Introducción

Cuerpo del ensayo

ACTIVIDAD 1

Contesta brevemente lo que se te pide:

- Investiga la definición de prospectiva tecnológica:

- ¿Qué se requiere para que México pueda desarrollar una industria sustentable?

- ¿Cuáles fueron los temas principales de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992?

- ¿Cuáles son los factores que miden el impacto que causa la actividad tecnológica en la sociedad?

- ¿Qué acciones están tomando todos los países del mundo para combatir los problemas ambientales?

ACTIVIDAD 2

En equipo investiguen los tipos de residuos que generan las industrias y sus efectos en la naturaleza y en la sociedad.

	Residuos	Efectos en la naturaleza
Textil		

De alimentos cárnicos		
Agrícola		
Automotriz		
Petroquímica		

ACTIVIDAD 3

Visita una empresa, negocio o local de tu localidad para realizar la siguiente encuesta sobre sus procesos productivos.

ENCUESTA

Nombre de la empresa:


Producto que comercializa	Materias primas que utiliza	Tipos de deshechos que genera	Normas ambientales que aplica	Beneficios a la sociedad

ACTIVIDAD 4

Tomando en cuenta la información obtenida en la actividad anterior **Redacta un informe** con sus conclusiones.

ACTIVIDAD 5

Elabora un trabajo o **Redacta un informe** sobre la conciencia ecológica que tienen las empresas donde se vean reflejados los compromisos sociales y ambientales que aplican en sus procesos productivos de innovación.



A large area of the page is covered by horizontal grey bars, intended for the student to write their report. In the background, there is a faint, light-colored illustration of a person sitting at a desk with a computer monitor, suggesting a professional or academic setting.



ACTIVIDAD 6

La equidad en el acceso a la tecnología

INTRODUCCIÓN: La tecnología es un recurso al cual se tiene acceso de manera diferente para cada persona y grupo social. Esto crea desigualdades que se amplían por diversas causas.

La equidad es el camino hacia la verdadera igualdad, significa apoyar más a quienes tienen menos recursos de los que necesitan. Se ha acusado a las innovaciones tecnológicas de excluir a diferentes individuos y grupos sociales, porque no todos pueden adquirirlos, o no tienen la capacidad de utilizarlos.

Previo a la actividad se sugiere realizar un recorrido por la comunidad para identificar el acceso a bienes y servicios relacionados con el campo al que pertenece el énfasis.

1. Investiga e identifica lo que se anuncie en los medios de comunicación en cuanto a innovaciones tecnológicas, enlista cuantas consideres necesario, pero selecciona las cinco innovaciones más importantes, debe haber al menos dos que estén relacionadas con el énfasis y explica por qué son importantes.

1.
2.
3.
4.
5.

Reflexiona ¿existen estos avances en? (marca con una X si está presente:

Comunidad	Municipio	Estado	País

Después reflexiona con tus compañeros:

¿Por qué no todos tienen acceso a ellos?, ¿es justo que no todos tengan acceso a esos avances?, ¿por qué?

De las innovaciones tecnológicas registradas y relacionados con el énfasis, menciona dos causas por las que no se encuentran al alcance de todos en tu comunidad y explica cómo les podría afectar:

Causa	Efectos posibles

Elabora una propuesta que explique de qué manera se puede apoyar el logro de la equidad desde este énfasis de la tecnología (Estructuras Metálicas), atendiendo a las causas que mencionaste.



ACTIVIDAD 7

Evaluación de sistemas tecnológicos

INTRODUCCIÓN: Los sistemas tecnológicos son una clase de sistemas que incluyen sobre todo personas que pueden conocerse entre ellos o no, además de estas personas se incluyen medios técnicos propios del sistema, pero también a otros sistemas tecnológicos que estén relacionados.


Realicen la lectura “Evaluación de Sistemas Tecnológicos” y compartan en equipo algunas conclusiones sobre la afirmación:

“La evaluación de los sistemas tecnológicos incluye no sólo al objeto, sino también a las personas –sus intenciones, fines, deseos, valores– que participan en él y a los resultados tanto esperados como los no deseados”



Retoma la lista de innovaciones tecnológicas que realizaste en la actividad anterior y en equipo, seleccionen alguna que les guste o les haya llamado la atención, una que esté presente en la comunidad y a la que tengan acceso.

1. Realiza el análisis sistémico de la innovación:

Innovación Tecnológica	Antecedente	Impacto en la vida de las personas			
		Organización del trabajo	Contexto natural	Aspecto económico	Satisfacción de necesidades
					

2. Indaga la historia de la innovación, si es posible contada por quienes participaron en su generación y reflexiona con tu equipo.

¿En qué período se realizó?

¿En qué país y comunidad se completó?

Del contexto del relato

¿Qué te parece diferente de lo que encuentras en tu comunidad?

¿Qué consecuencias negativas se han encontrado?

¿Qué consecuencias positivas se han encontrado?

a. Revisa la biografía del (de la) inventor(a) y si es posible contesta.
¿Fue sólo esa innovación tecnológica la que generó?

¿Fue su intención crearla como finalmente resultó?

3. Con la información recolectada para los puntos anteriores elabora un mapa mental de la innovación tecnológica.

ACTIVIDAD 8

Evaluación de sistemas tecnológicos (parte 2)

INTRODUCCIÓN: Continuando con la innovación trabajada en la parte anterior de la actividad evaluaremos el sistema técnico identificado, considerando que:

Los sistemas técnicos se pueden evaluar en dos dimensiones una interna y otra externa ambas evaluaciones se integran en la toma de decisiones, mismas que pueden influir en el desarrollo e innovación tecnológica en la comunidad, la región, el país y del mismo planeta.

A. Evaluación interna¹

La evaluación interna está en relación a factores de eficacia, factibilidad eficiencia y fiabilidad.

- a. **Eficacia.** ¿Se logran alcanzar las metas deseadas? Está en relación a los fines buscados y los resultados imprevistos, el sistema puede resultar eficaz porque logra todos los objetivos, pero no eficiente por los resultados no deseados.
- b. **Factibilidad.** ¿Qué tan realizable es?, para dar respuesta a la pregunta se recomienda efectuar un análisis de las posibilidades de construcción del objeto y su adecuación a criterios establecidos. Para ello se sugiere elegir parámetros basados en criterios como: la disponibilidad de recursos, posibilidad de realización, existencia en el mercado, costo de elaboración, al realizar este análisis se pretende asegurar la realización, optimización y utilidad del producto, o sistema que se elaborará.
- c. **Eficiencia.** Es la medida en la que coinciden los objetivos con los resultados esperados
- d. **Fiabilidad.** ¿Qué tan confiable es?, está en relación a la estabilidad de la eficiencia del sistema. Un sistema es fiable en cuanto que de manera continua se logran las metas y resultados esperados.

Llena la siguiente tabla sobre evaluación interna:
Innovación Tecnológica:

Factor	Evaluación
Eficacia	
Factibilidad	
Eficiencia	
Fiabilidad	

¹ La Evaluación de los Sistemas Tecnológicos, op. cit.

B. Evaluación externa.

Considera a los factores relacionados con los usuarios del sistema y de la sociedad, estos pueden ser: Costo económico, perjuicios de construcción u operación, impacto en la organización social, a la cultura, así como riegos y consecuencias a la naturaleza. Algunos de los factores que se pueden considerar en la evaluación externa son:

- a. **Económicos.** Para saber sobre la inversión.
- b. **Culturales.** ¿Es apropiado el producto para la sociedad en la que se pretende introducir el sistema?
- c. **Éticos.** ¿Con qué responsabilidad se interviene socialmente en los sistemas?
- d. **Políticos.** En la toma de decisiones se involucran varios aspectos.
- e. **Naturales.** ¿Cómo afecta al clima, al suelo, a la biodiversidad –flora, fauna- de la región?
- f. **Salud.** ¿Qué enfermedades puede adquirir los actores sociales durante el proceso de elaboración o en el uso de los sistemas técnicos?

Llena la siguiente tabla sobre evaluación externa:
Innovación Tecnológica:

Factores	Evaluación
Económicos	
Culturales	
Éticos	
Políticos	
Naturales	
Salud	