

**Miércoles
17
de noviembre**

Segundo de Secundaria Tecnología

Cambios en los sistemas técnicos de producción

Aprendizaje esperado: Emplear de manera articulada diferentes clases de técnicas para mejorar procesos y crear productos técnicos.

Énfasis: Identificar cambios de los sistemas técnicos en el proceso de producción.

¿Qué vamos a aprender?

En esta sesión, conocerás los sistemas técnicos y su interacción con el ser humano, así como el impacto en el desarrollo de los sistemas de producción.

Recuerda integrar los trabajos en tu cuaderno y comentar las inquietudes o los aspectos más interesantes con la persona más cercana y con tu profesora o profesor.

¿Qué hacemos?

Iniciarás conociendo la definición de qué es un sistema técnico.

Sistema técnico.

Es la serie de procedimientos sistematizados y organizados que son necesarios para la elaboración de un bien o producto.

El sistema técnico es la interacción entre los seres humanos, las herramientas, máquinas, los materiales y el entorno para la obtención de un producto o servicio de acuerdo con la demanda social

Un sistema técnico puede ser una persona utilizando un martillo para introducir un clavo en la pared, en donde interactúan de forma organizada:

- a) La persona, operador del martillo
- b) El medio técnico, martillo
- c) Los insumos, clavo
- d) Las acciones. Que responden a ¿qué voy a hacer?, ¿con qué lo voy a hacer?, ¿cómo lo voy a hacer?, ¿para qué lo voy a hacer?
- e) El entorno, tiempo y lugar.

Otros ejemplos de sistema técnico son manejar un automóvil, una armadora de grúas industriales, un grupo de ingenieros expertos controlando el reactor atómico de una planta nuclear y un matemático desarrollando algoritmos en una computadora personal.

Su objetivo principal es transformar una "situación original"
por una "situación deseada"

Identificar cómo funciona el sistema técnico en un proceso productivo, permite que los resultados puedan ser medidos cuantitativamente, es decir, la productividad; y cualitativamente, por ejemplo, el personal calificado para dicha actividad, así como las interacciones de cada uno de los factores que participan en el sistema.

Características de un sistema técnico:

- Se caracteriza por la operación de los saberes y conocimientos expresados en un conjunto de acciones, tanto para la toma de decisiones como para su ejecución y regulación.
- Todo sistema técnico busca ser eficiente al transformar los materiales para la obtención de un producto.
- Cada sistema, está conformado por subsistemas que interactúan entre sí, con una intencionalidad.
- Los sistemas técnicos pueden a su vez formar parte de un sistema mayor, lo que los convierte en subsistemas.

La innovación de los sistemas técnicos provoca cambios en la relación del ser humano con las herramientas, pues las acciones pueden parecer más lentas, menos precisas y la energía es limitada, a diferencia del uso de las máquinas, ya que con su uso en los procesos técnicos las acciones son más rápidas y más productivas.

Con la intervención de la maquinaria automatizada y especializada, la intervención de las personas se reduce y se minimizan los errores en la elaboración del producto o servicio ya que se hace más eficiente, rápido y exacto.

Las modificaciones que experimentan los medios técnicos también modifican la relación entre las personas y el material.

Observa la siguiente imagen donde se muestra la clasificación de los sistemas con base en la relación de las personas con los medios técnicos y los materiales.



Con base en lo anterior tenemos que:

- Cuando una persona se relaciona más directamente con el producto es porque generalmente tiene el conocimiento de las propiedades de los materiales y el dominio de las acciones, y conoce todo el proceso de producción del producto. A estos procesos productivos se les conoce como procesos artesanales.
- Cuando la relación de la persona es más directa con la máquina, el operador conoce el funcionamiento de la máquina y la manipula a través pedales, manijas y botones. De esta manera los gestos técnicos se simplifican. Este sistema técnico es característico de procesos productivos artesanales y fabriles.
- Y por último en el sistema máquina-producto, la máquina automáticamente controla las fases del proceso técnico, por lo que la persona no realiza un control directo de los materiales. Estos sistemas son característicos de la producción en serie, generalmente es en este sistema donde las innovaciones en los sistemas tecnológicos están presentes.

Observa el video con un ejemplo del sistema hombre-producto, del proceso de producción del amaranto

- **VIDEO. Producción de amaranto.** 02 seg.
<https://youtu.be/NQP-NpRnvfU>

¿Observaste cómo las personas interactúan con las herramientas para la obtención del amaranto?

Ésta es una característica de la producción artesanal principalmente.

Otro de los cambios en los sistemas técnicos en el proceso de producción es cuando se introducen las máquinas.

En el siguiente video observarás un servicio odontológico, en donde se utilizan diferentes máquinas y técnicas para dar un servicio.

- **VIDEO. Máquina-Dentista.** 04 seg.
<https://youtu.be/HZpwIOuuRao>

Observa otro ejemplo donde se utilizan instrumentos, herramientas y máquinas.

- **VIDEO. Fresadora.** 03 seg.
<https://youtu.be/eXhlmqsjNao>

En este video observaste a una persona manipulando una fresadora y un torno.

Actualmente muchos de los procesos productivos utilizan máquinas automatizadas en donde las personas tienen poca intervención, si observamos las siguientes diapositivas notaremos que no hay personal que manipule directamente la maquinaria industrial.

En este sistema las máquinas automatizadas absorben las diversas acciones humanas como las estratégicas, instrumentales y las de control principalmente, razón por la cual, las personas que intervienen en los procesos técnicos no tienen el control de ellas; además, el producto que se obtiene es en serie.

El producto o servicio son aquellos que se obtienen a través de procesos técnicos de manera secuencial, para satisfacer cierta necesidad social o intereses personales.

Por lo tanto, de acuerdo con el tipo de producto tenemos que los procesos pueden ser:

- Procesos de elaboración de bienes y servicios, en donde se transforma un insumo o producto. 07 seg.

- Procesos de control de calidad, con la finalidad de verificar que los productos cumplen con la función para los que fueron creados.
- Procesos de modificación e innovación con el propósito de mejorar los procesos o productos.

Los cambios en los procesos técnicos también implican:

- -Modificaciones en la organización
- -Cambios en los conocimientos
- -Condiciones de trabajo
- -Estilos de vida
- -Y cambios en la misma estructura de la producción

Todo lo anterior está interrelacionado para realizar cambios en la cada vez mayor complejidad de los medios técnicos.

Se relaciona la complejidad de los medios técnicos con las condiciones de trabajo y a su vez las condiciones del trabajo con los estilos de vida.

Los procesos en los cambios en el conocimiento, tiene que ver con la cada vez mayor complejidad de los medios técnicos y éstos con la automatización en los procesos. A su vez éstos con el tipo de producción.

Lo anterior se logra a través de una planeación que sustenta lo que se va a realizar en el proceso técnico de producción, teniendo en cuenta que seguramente va a tener cambios a través del tiempo.

Esa relación entre humano, técnica y materiales da lugar a los sistemas técnicos productivos, los cuales tienen cambios e innovaciones a través del tiempo.

Estos cambios que apreciamos en los sistemas técnicos se deben a que los saberes y conocimientos se transforman, a que ocurren procesos de innovación en los objetos técnicos y también porque las necesidades humanas se modifican.

En el siguiente video observa la importancia del cambio en los sistemas técnicos de almacenamiento de información a lo largo del tiempo.

- **VIDEO. Cambios en el almacenamiento de información.**

<https://youtu.be/SZFG4jDFWuw>

¿Te dieron cuenta de los cambios que ha sufrido la forma de almacenar la información? Cada vez requerimos utilizar productos que ocupen menos espacio, pero con mayor capacidad de almacenamiento, ya que existe la necesidad de transportar la información a cualquier lugar.

Para reforzar los conceptos que ya revisaste (sistema técnico, elaboración de bienes, control de calidad, modificación e innovación), observa el siguiente video en donde explican cambios en sistemas técnicos de diseño industrial y arquitectónico.

- **VIDEO. Cambios en Sistemas Técnicos.** 06seg.
<https://youtu.be/tfYiiZAUoK8>

El Reto de Hoy:

- 1) De acuerdo con el video “Cambios en Sistemas Técnicos”, elabora una línea de tiempo, colocando imágenes, dibujos o recortes en forma cronológica, de los cambios del sistema técnico que se generó a través del tiempo.
- 2) Identifica el nombre del producto, qué tipo de sistema técnico es y qué cambios ha tenido. Observa la imagen.



¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.