

**Martes  
21  
de septiembre**

## **Tercero de Secundaria Tecnología**

### *Innovaciones técnicas*

**Aprendizaje esperado:** *Identifica las características de un proceso de innovación a lo largo de la historia como parte del cambio técnico.*

**Énfasis:** *A partir de un énfasis de campo representar las innovaciones de productos técnicos.*

#### **¿Qué vamos aprender?**

Conocerás las innovaciones técnicas, donde observarás los cambios técnicos de una celda solar en la electricidad a lo largo de la historia.

Recuerda que es importante tomar nota sobre todas las ideas principales, preguntas y reflexiones que surjan a partir del tema.

Toda innovación técnica, por primitiva que parezca, implicó en su momento un avance técnico, por lo que, harás un recorrido histórico de la tecnología y de los factores que favorecieron sus innovaciones.

Para tener una mejor idea de la innovación y dar inicio al tema, observarás los orígenes y avances tecnológicos que se han logrado a largo de la historia.

Es importante mencionar que los avances tecnológicos en las diferentes etapas de innovación son resultado de querer satisfacer necesidades e intereses sociales o bien

para mejorar los medios, procesos o productos técnicos mismos que se reflejan en la calidad de vida de las personas

Durante la edad de piedra, los humanos eran cazadores recolectores e introdujeron el fuego y las herramientas de piedra. Tras la Revolución Neolítica, siguió la Edad de los Metales, generando cambios radicales en la tecnología, que llevaron al desarrollo de la agricultura, la domesticación animal y los asentamientos permanentes, propiciando la especialización y las mejoras tecnológicas dentro de la metalurgia del cobre y del bronce.

La Edad de los Metales abre el desarrollo de la tecnología necesaria para el trabajo con el hierro, material que reemplazó al bronce y permitió la creación de herramientas más resistentes y la producción de piezas de hierro mediante técnicas como forjado y el moldeado, por lo que surge una nueva organización en el proceso técnico, donde los artesanos no participan en todo el proceso; esto propició la especialización en procesos y mejoras tecnológicas.

Dicho desarrollo tecnológico favoreció el dominio de otros pueblos. para lo cual en la Edad Antigua se consolidan las grandes civilizaciones como la mesopotámica, fenicia, griega, romana, hindú y china, donde se adquieren innovaciones tecnológicas con características industriales.

En la Edad Media se puede destacar las técnicas que se heredan de la Edad Antigua perfeccionándolos como la navegación y el acuñado de monedas. Las tecnologías eran orientadas a satisfacer una necesidad básica y la producción de armas.

Del siglo XV-XVIII se descubrieron nuevas tierras en África, América y Asia surgiendo las grandes potencias marítimas, políticas y económicas, así, se mejoró el torno que permite trabajar piezas metálicas mejorando las diversas técnicas y fundamentando la producción industrializada.

La Revolución Industrial es un período histórico que dio entrada a la mecanización de las industrias textiles y el desarrollo de los procesos del hierro, expandió el comercio con la creación de nuevos medios de transporte como el ferrocarril, la máquina de vapor y la máquina tejedora, favorecieron la productividad haciendo labores de varios hombres en un menor tiempo.

Desde el siglo XX a nuestros días, la tecnología se ha desarrollado rápidamente. Las comunicaciones, el transporte, la computación, la investigación científica y tecnológica han presentado avances muy notables donde ha habido mejoras en las tecnologías para producir energía como la eléctrica y nuclear.

En este proceso llegan los polímeros producidos a partir del petróleo, que marcan una nueva era ya que en la actualidad muchos productos están elaborados con este material.

El silicio es otra materia prima muy abundante en nuestro planeta que ha sido muy importante en la industria electrónica y microelectrónica siendo un material básico para la creación de obleas que se utilizan en una gran variedad de circuitos y en las pilas solares

¿Qué entiendes por innovación?

Desde un punto de vista técnico, la innovación es un cambio que va orientado a resolver un problema para la satisfacción de necesidades o intereses con la finalidad de mejorar el funcionamiento, la ergonomía de medios técnicos o bien, la gestión e integración de procesos, de administración y comercialización de los productos.

En este sentido, una innovación, en un proceso productivo que mejora algunas o varias de sus etapas como en su gestión, reducción de tiempos con eficacia, en la organización de las personas o bien en el uso y ahorro de la energía o insumos, ésta también puede darse para reducir los impactos en la naturaleza.

Como ejemplo, observarás el desarrollo de innovación que ha tenido la Energía Solar Fotovoltaica denotando los cambios y mejoras que ha sufrido para el ahorro de la energía y la sostenibilidad.

## **¿Qué hacemos?**

¿Conoces la energía solar fotovoltaica?

La energía solar fotovoltaica es un tipo de energía renovable utilizada para generar electricidad.

Los paneles solares funcionan transformando de forma directa la radiación solar en electricidad gracias a unos paneles fotovoltaicos, formados de células fotovoltaicas.

La producción de electricidad por celdas solares atiende los problemas que el desarrollo ocasiona al medio natural y a las sociedades dando como resultado la búsqueda de nuevas energías que sean amables con el medio ambiente y que, a su vez, orienta al desarrollo de los procesos productivos industrializados o automatizados.

Así, la innovación tecnológica va de la mano con los cambios técnicos y el uso de tecnologías alternas. Las civilizaciones antiguas no han estado exentas en la utilización de esta fuente de energía.

El Surgimiento de la Energía Solar, comenzó en la antigua Grecia, el dios Helios o del Sol, era adorado y tenía varios templos. Los griegos fueron los primeros en idear construcciones para que éstas aprovecharan la luz y el calor del sol.

Luego, los Romanos aprendieron a utilizar invernaderos con ventanas de cristal para hacer que los alimentos crecieran adecuadamente utilizando la luz del sol.

Rápidamente, se puede decir que el desarrollo de la tecnología solar se da en 1839 donde se observó el efecto fotovoltaico en una solución conductora expuesta a la luz dando una patente a la celda solar en 1894.

La primera celda solar se crea de 1881 a 1891 para lo cual se realizaron investigaciones dando como resultado que en 1959 se creara una celda solar con eficiencia del 10%, e introdujo el uso de una cuadrícula de contacto.

El inconveniente fue el costo de los materiales, por eso en un principio, el desarrollo de la Energía Solar, incipiente, no valía la pena estudiarla tan a fondo.

Después de los años cincuenta del siglo XX, se diseñaron celdas fotovoltaicas con una eficiencia del 10%, lograron posicionar la energía solar como una fuente inagotable y económica para utilizar su transformación en electricidad.

Las celdas fotovoltaicas fueron utilizadas en la primera nave espacial tripulada, lo que dio auge a los satélites artificiales.

Cómo puedes observar, el uso de la energía solar a través de las celdas fotovoltaicas, es muy interesante, pero ¿cuáles son las innovaciones técnicas que existen en tu localidad? Regístralo en tu cuaderno y comparte con tus maestros.

Mientras la energía solar ha sido refinada a lo largo de los años, la tecnología básica es todavía la misma. Lo que ha cambiado es que la energía solar tiene ahora un costo competitivo comparado con la energía convencional, pudiendo así aplicarla en otros ramos industriales y tecnológicos.

Observa algunos cambios que han tenido otros objetos técnicos.

Una innovación técnica requiere cambiar herramientas, máquinas, equipos y procesos técnicos.

Por mencionar algunos ejemplos, la innovación de los celulares inició en 1983 con equipos telefónicos inalámbricos con un peso mayor a los 800 gramos y con altos costos debido a su producción. Como principal innovación podemos denotar el almacenamiento de 30 números en su agenda telefónica y una batería con duración de 1 hora.

En la última década del siglo XX se incorporan aplicaciones como la calculadora, correo electrónico dentro del celular mejorando el diseño, funcionalidad, cobertura, tamaño, así como el precio de ellos.

Más adelante se logra incorporar los mensajes de texto cortos dejando de lado la comunicación oral y dando paso a la escrita, con algunas limitaciones como textos con no más de 128 palabras.

Aproximadamente, en el año 2000 se producen celulares con pantallas a color que permiten la incorporación de videojuegos más versátiles llevando a innovar para incluir en ellos una cámara fotográfica y más aplicaciones novedosas para esa época.

Siguiendo con el tema de las telecomunicaciones, se puede decir que la televisión también ha sufrido estas innovaciones tecnológicas ya que los primeros modelos de televisiones aparecieron en la década de los 30, pero fue hasta los 50 cuando tuvieron un éxito comercial, estas televisiones reproducían imágenes en blanco y negro, funcionaban mediante un tubo catódico que iluminaba una lámina de fósforo, creando las imágenes que sufrían de parpadeo e interferencias.

Así, para la década de los 70 llega el color a la televisión. Se puede mencionar que el peso de ellos superaba los 18 kg en un gabinete estorboso para una TV de 14 pulgadas; esto se fue mejorando con el paso del tiempo dando auge a las pantallas planas que conocemos actualmente, desplazando a los televisores convencionales por su delgadez y resolución.

Las televisiones en la actualidad incorporan el uso de internet permitiendo nuevas aplicaciones que permiten hacer más que solo ver la programación que se transmite por señal digital.

## **El Reto de Hoy:**

Realiza un cuadro comparativo de los tres objetos tecnológicos vistos en esta sesión.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**