

**Miércoles
16
de marzo**

**3° de Secundaria
Tecnología**

*Innovaciones técnicas para la
sustentabilidad*

Aprendizaje esperado: *propone alternativas de solución a problemas técnicos y elabora proyectos de innovación.*

Énfasis: *desarrollar una propuesta de innovación técnica considerando el desarrollo sustentable.*

¿Qué vamos a aprender?

¿Has escuchado sobre el síndrome del innovador técnico? Se le conoce así cuando tienes que realizar un proyecto de innovación y que una vez que ya detectaste un problema, buscas posibles alternativas de solución.

Una vez que te da este síndrome, comienzas a investigar, te surgen muchas ideas para solucionar el problema y no descartas ninguna porque todas son válidas hasta comprobar lo contrario.

Entonces es una gran oportunidad para aprovechar este síndrome porque desarrollarás una propuesta de innovación técnica considerando el desarrollo sustentable.

Es importante que tengas a la mano cuaderno y lápiz o bolígrafo para anotar las ideas principales, preguntas y reflexiones que te surjan a partir del tema.

También revisa tus notas de las sesiones anteriores para que puedas comprender mejor las ideas.

¿Qué hacemos?

Como recordarás, en la sesión anterior se revisó el problema de la contaminación causada por los automóviles y las normas de verificación aplicables a el país en este rubro.

El uso de combustibles fósiles para hacer funcionar los motores de los automóviles, autobuses y en general del parque vehicular genera que las ciudades mexicanas padezcan serios problemas de contaminación atmosférica.

El sector transporte es uno de los que más contribuye con 20.4 % de la emisión de gases de efecto invernadero, de los cuales 16.2 % proviene del subsector automotor. En su mayoría estos gases son causados por viajes en transporte individual motorizado.

Observa el siguiente video del minuto 01:15 a 06:09 y aprende más acerca de los combustibles fósiles y la contaminación que generan.

1. ¿Qué combustible usar?

<https://www.aprende.edu.mx/recursos-educativos-digitales/recursos/que-combustible-usar-1633.html>

Los combustibles fósiles contaminan mucho y no son renovables. En México la contaminación es muy alta a causa de estos combustibles.

Por ejemplo, en el Valle de México las emisiones generadas por vehículos representan 60 % de la contaminación generada.

Las normas que ayudan a disminuir estos contaminantes, como la verificación vehicular, son buenas; sin embargo, se puede hacer algo distinto.

- Utilizar energías limpias para que el auto se alimente de energía. Se podrían colocar paneles solares recubriendo el auto.
- Usar materiales de reciclaje en el proceso de producción del auto y así contaminar menos.
- Buscar un nuevo material para los neumáticos para que los derivados del petróleo se empleen menos.
- Por último, utilizar baterías de litio como medio de energía del automóvil.

Recuerda que la mayor parte del parque vehicular es antiguo, considerando los vehículos comunes, los de pasajeros y los de carga.

Por la época en la que se construyeron no cumplen con las normas actuales en materia de contaminación.

Es por eso que en la Megalópolis de la zona metropolitana del Valle de México (ZMVM) los autos con holograma 2 no circulan diario, pues su tecnología impide cumplir con dichas normas.

Analiza otras opciones de sus ventajas y desventajas para poder decidir qué hacer. Realiza una ventaja y una desventaja de cada propuesta.

✓ **Primera alternativa: Utilizar energías limpias para que el auto se alimente de energía como puede ser colocar paneles solares recubriendo el auto.**

Ventaja:

Uno de los beneficios a largo plazo de la conducción de un coche alimentado por energía solar es el combustible. Las personas que conducen coches solares ya no tienen que comprar gasolina o cualquier otro tipo de combustible.

La energía utilizada para hacer funcionar estos vehículos viene directamente del sol, lo que significa que los coches no tienen ningún gasto ordinario aparte de mantenimiento y reparaciones.

Desventaja

Los coches solares tienen poca potencia y velocidad. Se tarda más en llegar a un destino cuando se conduce un coche solar, simplemente por la cantidad muy inferior de la potencia suministrada por la energía solar o la batería de respaldo eléctrico.

Segunda alternativa: Que el proceso de producción del auto utilice materiales de reciclaje y así contaminar menos en su producción.

Ventaja

Los elementos usados de reciclaje han podido aprovecharse en la fabricación de nuevas unidades.

Desventaja

Las principales dificultades se encuentran en la separación de los diferentes componentes que conforman las piezas y en la eliminación de los olores y los contaminantes, a fin de producir granulado de alta calidad adecuado para su reutilización en las piezas del automóvil.

Tercera alternativa: Buscar un nuevo material para los neumáticos y así que los derivados del petróleo se utilicen menos.

Ventaja

Se fabrican de forma más sostenible, por ejemplo, la producción de isopreno (un ingrediente del caucho sintético), a partir de recursos naturales como la hierba, los árboles y el maíz en lugar de combustibles fósiles.

Desventaja

Es considerado con menor confiabilidad por los consumidores por no ser de materiales derivados del petróleo.

✓ **Baterías de Litio:**

Ventaja

Con el uso de la tecnología, que es de las más eficientes disponibles en el mercado, disminuye la dependencia energética del petróleo y se logra disminuir la emisión de gases contaminantes.

Desventaja

Es el aumento en el consumo de objetos que utilizan este tipo de baterías, provoca que se deseche una gran cantidad y no se cuenta con una infraestructura adecuada para separarlos y cada programa de recolección debe contemplar la separación de los diferentes tipos de baterías, ya que cada uno requiere de tecnología diferente para ser dispuesto o reciclado.

Precisamente por eso tienes que minimizar su desecho y aprovecharlas al máximo y evitar que dañen el planeta.

Innovando para hacer los objetos más eficientes y eficaces contribuyes con los objetivos del desarrollo sostenible.

Ahora la desventaja es un alto coste. Otra ventaja es que no necesitan mantenimiento, cero cambios de agua, no emiten gases y además son más seguras.

La última ventaja, una muy importante: mayor rendimiento y eficiencia energética. Es una buena alternativa para continuar trabajando. La mejor opción es la de las baterías de litio.

Observa el siguiente video del minuto 04:05 a 05:15 y aprende más sobre el litio.

2. El mundo de los elementos químicos

<https://www.aprende.edu.mx/recursos-educativos-digitales/recursos/mundo-elementos-quimicos-1605.html>

Este tipo de baterías están principalmente en los teléfonos celulares y computadoras portátiles. Se desechan cuando la computadora o el teléfono se vuelven obsoletos.

¿Tendrá algo que ver con la obsolescencia programada?

Este concepto se acuñó en la década de 1920, cuando se observó que era mejor predisponer los artículos o productos para que su vida útil fuera corta y así promover el consumismo en la sociedad.

Esto ha hecho que los teléfonos celulares y aparatos electrónicos que compras dejen de funcionar y tener actualizaciones después de cierto tiempo que, en la mayoría de los casos, es corto.

Esto provoca que compres la versión más nueva y mejorada de éstos, trayendo consigo el desecho y basura digital que acaba contaminando los ríos, lagos y mares. Pero esto no siempre ha sido así, ¿sabías que existe una bombilla de luz con filamento que tiene más de 100 años y no se funde?

Antes se producían objetos como esta bombilla con el fin de ser duraderos; sin embargo, el consumismo dejó de lado eso y produjo artículos con menor calidad y prácticamente desechables.

En la siguiente liga, puedes observar esta bombilla, encendida en tiempo real y que no se ha apagado.

Para terminar, analiza si tu solución cumple con la agenda 2030: Objetivos del desarrollo sostenible.

Son 17 objetivos, de los cuales, al realizar la adaptación de las baterías de litio conectadas en serie, podría ayudar a cumplir algunas metas como:

- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; y
- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

En cuestión de materiales no hay ninguna complicación, ya que en un primer momento se usaría las baterías de litio que se desechan de los celulares. Con ellas se produciría la energía necesaria para mover un automóvil pequeño y ligero sustituyendo en parte al motor de combustión interna.

Sabes que estas baterías ya se usan en los autos nuevos e híbridos, sin embargo, el reto está en conseguir las adaptaciones necesarias en el parque vehicular viejo y así cumplir con las normativas al respecto.

Obviamente se requieren años de investigación e inversión para poder lograrlo, pero recuerda: todo comienza con una propuesta de solución a un problema.

En las próximas sesiones realizaras un prototipo de esta solución.

El reto de hoy:

Piensa ¿cuáles productos técnicos quisieras innovar para aminorar los daños al ambiente?

Indaga cómo hacerlo y comparte tu investigación y ejemplos con tu maestra o maestro de Tecnología.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.