

**Miércoles
04
de mayo**

**3° de Secundaria
Tecnología**

*La fiabilidad de los sistemas
tecnológicos*

Aprendizaje esperado: *utiliza los criterios de factibilidad, fiabilidad, eficiencia y eficacia en sus propuestas de solución a problemas técnicos.*

Énfasis: *identificar los aspectos a considerar para evaluar la fiabilidad como parte de la valoración interna de un sistema tecnológico.*

¿Qué vamos a aprender?

Realiza los apuntes correspondientes del tema, así como las dudas que te surjan, y coméntalas con tu maestra o maestro cuando tengas oportunidad de hacerlo.

Los materiales que utilizarás en la sesión será una pluma y cuaderno de apuntes, ya que es necesario que cuentes con el seguimiento de tus dudas y reflexiones.

Iniciarás explorando tus conocimientos sobre el tema, pon mucha atención a la siguiente actividad; invita a tu familia a participar.

Si lo consideras, toma nota, algunos conceptos los tratarás durante la sesión.

Entra en la siguiente página electrónica y si te es posible realiza la actividad.

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=fgw6xHY7wUikVCSQRkloQ935Tc6bTmBHhclFTdfVeX9UNIVGU0RUOEcxWDdTUERRTEJSTEZNTTRMWC4u>

1. Exploración

<https://youtu.be/1Jyo61ODJW8>

Comparte tu resultado con tu maestra o maestro de Tecnología.

Seguramente te diste cuenta de que el tema a tratar es la fiabilidad de los sistemas tecnológicos.

¿Qué hacemos?

Recuerda qué es un sistema y qué es un sistema tecnológico.

Un sistema es un conjunto ordenado de normas y procedimientos que regulan el funcionamiento de un objeto, grupo o colectividad.

El sistema tecnológico es la relación de técnicas u objetos orientados para facilitar o disminuir el trabajo humano.

Diferentes subsistemas que interactúan de manera organizada, dinámica y sinérgica componen un sistema tecnológico.

La bicicleta, que es un tipo de sistema tecnológico mecánico, de transmisión por cadena.

Otro ejemplo son los engranajes, pues son un componente usual de los sistemas mecánicos.

Y la bombilla, que es un claro ejemplo de cómo un sistema eléctrico transforma energía eléctrica en luz y calor.

Es importante evaluar los sistemas tecnológicos

Porque puedes obtener información sobre qué tanto cumple con las funciones para las que fue creado, si hay recursos disponibles, etc.

También se debe a que puedes saber cuáles son sus implicaciones sociales y naturales, tanto en el presente como a futuro.

Algo que siempre debes considerar es que la evaluación de los sistemas tecnológicos brinda la información necesaria para tomar decisiones sobre diseño, funcionamiento, generación, uso y desecho del sistema.

Por eso requieres evaluarlos desde dos perspectivas: interna y externa.

En la evaluación externa se consideran los factores relacionados con los usuarios del sistema y de la sociedad, tales como:

Económicos, culturales, éticos, políticos, naturales y, finalmente, salud.

Los factores externos están relacionados con el contexto en que se elabora o usa el sistema tecnológico.

Ahora recuerda en qué consiste la evaluación interna, la cual está con relación a varios factores.

Analiza cuáles son éstos y a qué preguntas responden.

El primero es la eficacia.

¿Se logran alcanzar las metas deseadas? La respuesta está en relación con los fines buscados y los resultados imprevistos; el sistema puede resultar eficaz porque logra todos los objetivos, pero también puede ser no eficiente.

Eficiencia

Es la medida en la que coinciden los objetivos con los resultados esperados, pero siempre optimizando los recursos.

Factibilidad.

¿Qué tan disponibles se encuentran los insumos para llevar a cabo el proceso técnico?

Por último, debes de considerar la fiabilidad. Este es un punto muy importante, ya que se considera la probabilidad de que un sistema, aparato o dispositivo cumpla una determinada función bajo ciertas condiciones durante un tiempo determinado.

La pregunta a resaltar es ¿qué tan confiable es? Está en relación a la estabilidad de la eficiencia del sistema, ya que un sistema es fiable cuando se logran las metas y resultados esperados en las condiciones especificadas.

Algunos sistemas tecnológicos son los hidráulicos, electrónicos, mecánicos, neumáticos y eléctricos.

Por ejemplo, la computadora es un ejemplo de sistema tecnológico y cada una de las partes que la conforman son un subsistema. Los subsistemas son, entre otros, CPU, tarjeta madre, mouse y teclado.

Para el funcionamiento de cada uno de estos subsistemas intervienen los sistemas tecnológicos, como el mecánico, eléctrico y electrónico.

Observa el siguiente video.

2. Sistemas tecnológicos

<https://youtu.be/bRWZEi-HQjo>

Realiza la siguiente actividad.

Primero identificarás algunos ejemplos de sistemas tecnológicos existentes, luego revisarás cuáles son sus elementos y se realizará su evaluación interna respecto a su eficacia, eficiencia y, sobre todo, fiabilidad.

Inicia con el primer sistema tecnológico.

El micrófono de solapa, que es tan necesario para poder comunicarse.

El micrófono es un aparato que transforma las ondas sonoras en energía eléctrica, y viceversa, en procesos de grabación y reproducción de sonido.

Algo que los caracteriza es que son omnidireccionales, esto quiere decir que perciben el sonido con la misma eficiencia desde todas las direcciones.

Su eficiencia es buena, ya que se logran las metas deseadas, pero debes considerar que el material utilizado para su elaboración es plástico y éste contamina el planeta, ya que es un material no biodegradable.

La fiabilidad; es confiable, ya que funciona bajo las condiciones para las que fue creado, por ejemplo, el estándar en voltaje es de 48 volts para que funcione correctamente. Además, funciona muy bien si se mantiene lejos de la humedad y se respeta el máximo de horas de uso indicado, entre otros cuidados.

Un micrófono se compone por:

El diafragma del micrófono, que es un transductor para convertir, con calidad y fidelidad, el movimiento mecánico en sonido, y viceversa; usualmente se construye como una membrana o lámina delgada y puede ser de diferentes materiales.

Otro componente es el dispositivo transductor, que se encarga de transformar o convertir energía, en este caso, el sonido, que es convertido en energía eléctrica.

Pero si observas bien un micrófono, también identificarás la rejilla o la carcasa, que es una barrera protectora redonda, es decir, una rejilla hecha de metal duro tejido, aunque también puede ser de espuma.

Cada una de estas partes forma un subsistema, por lo que, si llega a fallar alguna de estas piezas, el sistema colapsa y entonces ya no funcionará adecuadamente.

La plancha es un electrodoméstico utilizado para planchar la ropa, es decir, quitar arrugas a la ropa.

Generalmente se conforma por una pieza triangular con la parte inferior metálica y lisa, y con un asa en la parte superior.

Para planchar, se hace pasar la superficie metálica que se ha calentado sobre la prenda que se quiere planchar, alisando las arrugas o marcando pliegues.

Algunas de las partes que conforman la plancha son placa de base, placa intermedia, tapa de protección, caja de revestimiento con el puño, resistencia de calefacción, botón regulador de temperatura y lámpara piloto.

Cada uno de estos componentes es un subsistema, si alguno falla, entonces el sistema completo también presentará fallas.

Su eficacia es buena, ya que, con la temperatura adecuada, se logra que la ropa se vea mejor sin arrugas.

Pero cuando se queda conectada sin ser utilizada, se contribuye al calentamiento global. Además, los materiales con los que está hecha, en su mayoría, son de plástico y metal, materiales que, como ya sabes, no son biodegradables.

En cuanto a su eficiencia, siempre que se utiliza una plancha adecuadamente, se logran las metas deseadas, sólo que presenta algunos problemas en la optimización de los recursos.

La técnica adecuada para utilizarla es colocar la plancha en posición vertical, conectar el enchufe en el tomacorriente y después selecciona la temperatura deseada según la prenda a planchar. Luego verificas que la luz indicadora encienda, ya que cuando la plancha llegue a la temperatura seleccionada, la luz se apagará, indicando que la plancha está lista para usarse y ahora sí, pásala cuidadosamente sobre la prenda hasta eliminar las arrugas.

Una técnica en la que la eficiencia está presente; sin embargo, si los materiales de sus componentes no son colocados en el lugar correcto cuando ya no sirven, éstos pueden resultar tóxicos, representando un gran riesgo para la salud de la flora, fauna y, por supuesto, de los seres humanos.

La plancha también es confiable siempre y cuando sea utilizada correctamente. Por ejemplo, en las planchas que usan vapor, si no tienes cuidado de controlarlo, puede ocasionar graves quemaduras en la piel. También debes considerar evitar las variaciones de voltaje y que se mantenga conectada por mucho tiempo, ya que se

puede generar un sobrecalentamiento, lo que provocará fallas en el sistema, es decir, en la plancha.

¿Qué sabes de la frase “Divide y vencerás”?

En realidad, no se sabe bien su origen, sin embargo, esa frase es atribuida al dictador y emperador romano Julio César.

La plancha como un sistema tecnológico, hace alusión, ya que, cuando se descompone, tienes que llevarla a revisión para checar si puede o no repararse.

El técnico tendrá que dividir el sistema plancha para analizar cada subsistema y lograr identificar la falla para poder arreglarlo.

Y así lograr que vuelva a funcionar el sistema completo.

Divide tu problema en subproblemas y lograrás resolverlo.

Recuerda que un sistema se compone por subsistemas, es decir, un subsistema es un conjunto de elementos interrelacionados que, en sí mismo, es un sistema, pero a la vez es parte de un sistema superior.

El reto de hoy:

Para reafirmar lo aprendido, realiza la siguiente actividad

<https://youtu.be/ucqyPec8CgQ>

En la próxima sesión, analizarás a fondo el sistema tecnológico plancha y harás su evaluación interna, sobre todo, lo que respecta a la factibilidad.

Así que, si cuentas con alguna plancha descompuesta, guárdala para poder utilizarla en el análisis que realizarás.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.