

**Martes
17
de mayo**

3° de Secundaria Tecnología

¡Planteemos una solución técnica!

Aprendizaje esperado: plantea mejoras en los procesos y productos a partir de los resultados de la evaluación de los sistemas tecnológicos.

Énfasis: representar las mejoras a un proceso o producto considerando la evaluación previa del sistema tecnológico.

¿Qué vamos a aprender?

Ten a la mano tu cuaderno y lápiz o bolígrafo para anotar las ideas principales, preguntas y reflexiones que surjan a partir del tema.

Además de tener tu listado con todos los conceptos relacionados con tecnología que has aprendido hasta ahora.

Éstos te facilitarán la comprensión del tema.

Recuerda lo que abordaste en la sesión anterior.

¿Qué hacemos?

Un problema técnico es una situación que surge de alguna necesidad insatisfecha y que puede tener una solución técnica.

Normalmente se encuentra una explicación sobre cuál es el contexto en el que tiene lugar la situación a la que hace referencia e incluye la necesidad insatisfecha, la situación a resolver y las condiciones que debe cumplir la solución.

Por eso, para darle solución, es necesario analizar la necesidad insatisfecha, identificar claramente el problema y distinguir las condiciones y requerimientos planteados para la solución. Así ya queda delimitado y es momento de buscar alternativas de solución.

Una vez que las tengas, es necesario revisarlas de una en una, en cuanto a sus requerimientos e implicaciones, tanto en la naturaleza como en la sociedad. Con ello, puedes valorar qué tan viable es llevarla a cabo.

Ya una vez seleccionada la alternativa más pertinente haces un boceto o diagrama de cómo quedará y puedes mostrarla para discutirla con los involucrados en el problema.

Y puedes quedarte hasta ahí o puedes desarrollar un proyecto. En el segundo caso habría que establecer los objetivos, un plan de trabajo, ejecutarlo, evaluarlo y comunicar los resultados.

Observa el siguiente video:

1. Justificación y objetivos de un proyecto

<https://youtu.be/yeWZQMjiuqI>

Este video te da una idea más clara de lo que se debe considerar para iniciar la solución de un problema técnico, una vez que ya se eligió la solución más viable.

Empieza por la necesidad insatisfecha de la que se deriva cierto problema y plantea de manera clara la situación problemática elegida. De esa manera podrás plantear tus objetivos con claridad.

Además, es importante que tu plan de trabajo contenga la programación de actividades.

De acuerdo con las actividades requeridas ir asigna un responsable para ejecutarlas, para lo cual también necesitas de un cronograma para establecer tiempos.

Para que te queden más claros los pasos de un proyecto, observa el siguiente video.

2. Acciones o metas para llegar al objetivo planteado

<https://youtu.be/qybuevLa7ck>

1. La justificación.
2. Los objetivos.
3. El plan de trabajo.
4. Programación de actividades.
5. El cronograma.

Esos son algunos de los pasos generales para desarrollar un proyecto; sin embargo, puedes ampliar, pues depende hasta dónde quieras llegar con tu proyecto.

Pero estos pasos son muy generales, porque si hablas de un proyecto tecnológico todavía falta la evaluación y la comunicación de resultados, así como algunos puntos específicos dentro de cada fase.

Dentro de algunas sesiones conocerás con todo detalle de qué se trata el proyecto tecnológico.

Regresa al problema de Pedro, para darle una solución.

Como recordarás, Pedro es un alumno de tercero de secundaria que vive en una comunidad del estado de Morelos y le gusta mucho andar en bicicleta.

Su papá es jardinero, oficio que a Pedro le gusta, y cada que puede le ayuda. A él le agrada mucho manejar las herramientas, como las tijeras de podar, la hoz, la pala y el pico, entre otras. Además, tiene la posibilidad de conocer gente, lo cual le ha permitido hacer muchos amigos.

Pedro estaba preocupado por un problema relacionado con el oficio de su papá. Éste tenía que ver con que el proceso de afilado de sus tijeras es muy lento y le gustaría generar un producto o servicio que le permita hacerlo más rápido, económico, que evite el uso de energía eléctrica proveniente de fuentes fósiles o lo disminuya y que no utilice materiales como el acero, en la medida de lo posible.

De este modo, el papá de Pedro podrá tener su herramienta lista en poco tiempo y podar más jardines en menos tiempo.

Esto será muy benéfico para Pedro y su familia, pues su papá tendrá más ingresos y con ello tendrá la posibilidad de comprar una computadora y contratar el internet que requieren.

Entonces el producto o servicio que genere contribuirá a disminuir los daños en la naturaleza al usar energías limpias y tendrá implicaciones sociales directamente en su familia, pues logrará tener conectividad de internet en casa.

Cómo solucionó este problema Pedro.

Primero, buscó alternativas de solución para mejorar el proceso de afilado de herramientas.

- ¿Qué alternativas de solución crees que encontró Pedro?
- ¿Qué información crees que encontró respecto a herramientas y equipo de afilado?
- ¿Qué información y alternativas encontraste?

Descubre lo que Pedro encontró, observa el siguiente video.

3. Herramientas y equipo para afilar

<https://youtu.be/Tf2lw-uFtdY>

Siempre puedes encontrar más y más información conforme vas buscando. Lo importante es ir revisándola para ver qué puedes considerar para solucionar tu problema.

¿Cuáles de estas alternativas considerarías?

En el caso de Pedro, consideró tres alternativas de solución.

La primera alternativa de Pedro fue comprar más herramienta, para cuando una de ellas pierda el filo se pueda utilizar otra y afilarla llegando a casa.

La segunda alternativa fue comprar un esmeril de banco para afilar la herramienta cada que lo requieras de manera rápida.

La tercera fue diseñar y construir un mecanismo similar al esmeril de banco, pero con funcionamiento mecánico utilizando los pedales y rueda de su bicicleta.

¿Alguna alternativa de Pedro se parece a las tuyas?

Como siguiente paso, Pedro analizó las ventajas y desventajas de sus alternativas.

Y concluyó lo siguiente:

La primera alternativa no es tan viable, pues se lo comentó a su papá y le respondió que era mucha inversión. Además, no tenía mucho sentido, pues al regresar a casa después de una larga jornada, todavía tendrían que afilar sus herramientas para el día siguiente y el proceso sería igual de lento. Incluso Pedro terminaría tan cansado que no tendría energía para tomar sus clases de Aprende en casa III en la mañana. Así que fue descartada esta opción.

En la segunda alternativa, aunque es muy veloz el afilado, el papá de Pedro le comentó que hay que hacer una inversión alta. Además, el esmeril de banco sólo funcionaría con energía eléctrica, por lo que el afilado tendría que ser en casa y tendría implicaciones en la naturaleza.

Sin duda, es mejor propuesta que la primera, pero no cumple con los requerimientos que conociste del problema.

La última alternativa fue plantear el diseño y construcción de un esmeril de banco, pero con un funcionamiento mecánico, y para ello pensó en su bicicleta, Pedro le vio varias ventajas:

Con el uso de la bicicleta que ya tiene, no necesitaría energía eléctrica, sino mecánica, pues con el movimiento de los pedales haría girar la polea de la rueda y ésta a su vez, por medio de una banda, giraría las piedras del esmeril mecánico. Al tener ya su bicicleta, la inversión resultaría más económica, así como su operación, pues no

requiere de energía eléctrica y podría llevársela a los servicios de jardinería para realizar el proceso de afilado en sitio.

Y esto sí que le agradó a su papá.

Además, puede generar algunas ganancias extra afilando herramientas de otras personas a un costo más bajo que en otros lugares, pues no utiliza energía eléctrica.

Al acondicionar su bicicleta como herramienta de afilado, él podrá prestar servicios a diferentes usuarios como: jardineros, carniceros, polleros, o incluso en cualquier casa que requieran estos servicios de afilado.

¿Cuál es la más viable desde tu punto de vista?

La alternativa 3 es la mejor, pues cumple con todos los requerimientos que conociste en el problema técnico; es económica, contribuye al ahorro de tiempo y dinero, no usa energía eléctrica y el esmeril no está hecho de acero.

¿Te animarías a diseñarla y construir esta solución?

¿Cómo convertir tu bicicleta en una herramienta para afilar?

Esto es lo que realizó Pedro:

Primero investigó cómo podía construir este mecanismo y le pidió ayuda a su maestra de Tecnología. Una vez que supo cómo lograrlo, mandó a hacer con el herrero una base para elevar la rueda trasera y que ésta le permitiera mantener estática la bicicleta, aunque estuviera girando la llanta, como se muestra en la imagen.



Después, consiguió un esmeril de banco que ya no funcionaba, lo desarmó y adaptó el torno o eje rotatorio en el frente de su bicicleta colocándole a un costado una polea superior con su tensor correspondiente para ajustar la posición, como se muestra en la imagen.

Luego, en la llanta trasera le adaptó una polea inferior para que tuviera movimiento junto con el rin de la llanta.

Posteriormente, buscó una banda de distribución de automóvil con una longitud similar a la distancia que hay entre su polea inferior y superior para lograr que con el movimiento de la rueda trasera girara el eje de las piedras de afilar con una velocidad considerable para un buen y eficiente afilado.

Hasta en la parrilla de la bicicleta adaptó una caja para guardar y transportar las herramientas que requiere.

Pedro hizo un gran trabajo. Con su bicicleta, entonces, no sólo puede transportarse sin contaminar, sino también puede afilar las herramientas de su papá con todos los requerimientos que planteó desde el inicio.

Ahora que has aprendido cómo se resolvió el problema técnico de Pedro, ya podrás plantear tus problemas técnicos, buscar alternativas de solución, elegir la más adecuada y representarla en un boceto, como el de la bicicleta con afilador de Pedro.

El reto de hoy:

Si tienes interés en adaptar tu bicicleta como Pedro, consulta a tus familiares y a tu maestra o maestro de Tecnología.

Además, recuerda compartir con tu grupo y tu familia algún problema técnico que identifiques en tu casa o en tu comunidad. Seguramente podrás analizarlo y resolverlo conjuntamente.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.