**Miércoles**

**19**

**de julio**

**3° de Secundaria**

**Tecnología**

*¡Presentemos los resultados de nuestro proyecto de innovación!*

***Aprendizaje esperado:*** *evalúa el proyecto de innovación para proponer mejoras.*

***Énfasis:*** *relacionar los aprendizajes adquiridos con los resultados del proyecto de innovación.*

**¿Qué vamos a aprender?**

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

También revisa tus notas, sobre todo de las tres sesiones anteriores porque retomarás los resultados de las evaluaciones que hiciste.

En la sesión anterior hiciste la evaluación interna del prototipo del captador pluvial y repasaste conceptos importantes del ciclo escolar.

Evaluaste la factibilidad, fiabilidad, eficacia y eficiencia del prototipo. Y ahora darás a conocer los resultados de tu proyecto tecnológico.

**¿Qué hacemos?**

Para lograrlo, te propongo que tomes como guía las siguientes peguntas:

* ¿Cuál es la necesidad insatisfecha identificada y que busca satisfacer el proyecto?
* ¿Cuál es el problema técnico derivado de esa necesidad y que se busca resolver?
* ¿Qué alternativa de solución llevaste a cabo y cómo lo hiciste?
* ¿Cuáles son los resultados de la evaluación externa e interna de tu producto o servicio?
* ¿Cuáles han sido los comentarios sobre el producto o servicio generado?

Para responder las tres primeras preguntas presenta tu proyecto tecnológico usando las letras de la asignatura para iniciar la primera palabra de la oración.

**T**uviste conocimiento de la situación de una de las estudiantes que vive en una unidad habitacional del Estado de México y que carece de agua casi todo el año. La necesidad insatisfecha que tenía la alumna era contar con agua suficiente para llevar a cabo las tareas de higiene y alimentación en el hogar.

**E**n la zona donde se encuentra la unidad, hay inundaciones por la cantidad de lluvia que cae y por la basura y tierra que tapa las coladeras. El problema entonces era que no contaban con los medios técnicos para evitar la escasez de agua ni para aprovechar la que llega a la comunidad.

**C**onsiderando estas condiciones y que la solución requería ser comunitaria, económica y sustentable, buscas información y analizas varias soluciones.

**N**os decidimos por el captador pluvial porque podrías aprovechar la gran cantidad de lluvia que llega a la unidad para que contaran con agua potable.

**O**ptaste por los bocetos para la representación técnica del captador pluvial.

**L**ograste hacer los bocetos en dos versiones: La corta y la final. Lo hiciste primero a mano y luego en un programa de diseño.

**O**riginalmente, construirías el captador en tamaño real, pero se decidió que sería más adecuado construir un prototipo. Así podrías saber cómo quedaría sin desperdiciar material, tener un gasto fuerte ni correr riesgos de seguridad.

**G**eneraste la lista de materiales, los medios técnicos y el tipo de energía a utilizar con base en los bocetos e hiciste un plan de trabajo.

**I**niciaste la construcción de *Tlalocan* con la elaboración de la maqueta de un inmueble, instalaste la canaleta y luego hiciste la tubería. Después, construiste el sistema de tratamiento del captador pluvial y quedó así tu prototipo.

**A**l terminar el prototipo, realizaste su evaluación externa e interna, y ahora, ya estas comunicando los resultados de tu proyecto tecnológico.

Hiciste parte de la comunicación de resultados con las letras de la palabra ¡TECNOLOGÍA!

Todo lo aprendido en el ciclo escolar fue muy útil para desarrollar tu proyecto.

Por ejemplo, el mismo software CAD, es decir el diseño asistido por computadora, con el que hiciste el boceto del calentador solar, fue el que se ocupa para el captador pluvial.

Cuando se hacen diseños innovadores de tu autoría, debes registrarlos en el IMPI, para que se genere la patente necesaria y protegerlos.

También revisaste el proceso productivo y se entiende como el conjunto de elementos, como medios técnicos, personas, procesos e insumos que interactúan con un objetivo que es transformar o producir bienes o prestar servicios.

Mientras que los procesos productivos industriales son la secuencia de actividades requeridas para elaborar un producto. ya sea un bien material o un servicio. Los procesos están orientados a optimizar los objetivos de producción.

También son importantes las técnicas que utilizas para los procesos productivos según el campo tecnológico.

Recuerda que la técnica es un proceso de creación de medios para satisfacer necesidades e intereses a través de diversas acciones, incluyendo formas de organización y gestión.

Y están presentes en todos los campos tecnológicos. Estos se caracterizan porque en ellos convergen, se agrupan y se articulan diferentes clases de técnicas con una organización y un propósito común, ya sea para la obtención de un producto o para brindar un servicio.

En el prototipo usas técnicas que fueron medir, unir, ensamblar, cortar y pegar.

Estas técnicas sirvieron para cada fase de tu proyecto.

Además de las técnicas, los saberes sociales y culturales ayudaron a determinar técnicas, insumos y medios técnicos a usar.

Y ahora que mencionas los insumos debes recordar que refieren a los materiales, energía y conocimientos que usas para producir un producto o servicio final.

De hecho, las materias primas las puedes convertir en insumos que usas en el proceso técnico, es decir, en la serie de procedimientos o tareas sistematizadas y organizadas en el tiempo, por etapas sucesivas, que son necesarios para la elaboración de un producto o servicio.

Esto pudiste saberlo cuando hiciste tu plan de trabajo y lo pusiste en práctica para generar tu *Tlalocan*.

En este proceso los medios técnicos fueron muy importante también.

Recuerda a través de un video, cómo los procesos de producción se han innovado en el campo de la construcción con el uso de diferentes medios técnicos.

* **Construcción con materiales prefabricados**

(del minuto 10:30 al minuto 14:20)

<https://youtu.be/bgCdgFMTsZ8>

El uso de medios técnicos facilitó las acciones que al ser humano le requerían de más fuerza o más precisión. Por eso fueron tan importantes para construir tu prototipo.

Y son también cruciales junto con los insumos en los procesos técnicos que permiten generar cambios técnicos.

Recuerda que el cambio técnico se presenta cuando modificaste o sustituiste algún material o tipo de energía para mejorar el producto o servicio, con la finalidad de eficientar recursos y mejorar los procesos y favorecer el desarrollo sustentable y la calidad de vida.

Los cambios técnicos en los productos se enfocan en:

* Materiales
* Medios Técnicos
* Procedimientos
* Calidad
* Eficiencia

En el caso del prototipo del captador pluvial se puede dar un cambio técnico al automatizar ciertos procesos de construcción y de funcionamiento.

Responde las últimas dos preguntas.

Al respecto de la evaluación externa, analiza las implicaciones sociales en cuanto a los factores: Cultural, económico y de salud.

Acerca del factor cultural, encuentras que faltó recopilar más información antes de elegir la alternativa de solución y que el prototipo del captador no tenía mucha aceptación social al inicio ni el captador en sí mismo.

Sin embargo, con base en los nuevos datos que se tienen, puedes decir que hay posibilidades de que el captador pluvial sea aceptado por la comunidad más adelante.

Respecto al factor económico, se puede decir que la creación del prototipo es accesible en cuanto a costo, siempre que se utilicen materiales y medios técnicos que tienes en casa, y si los adquieres los de menor costo o si cuentas con ayuda para hacerlo.

Como en el caso de la estudiante, que recibió apoyo de familiares y vecinos.

Y por último, en el factor de salud identificaste que durante la creación del prototipo, la salud puede verse afectada si no se utiliza el equipo de protección adecuado y si no se manipulan los materiales de acuerdo a las indicaciones del proveedor.

También durante su uso puede haber problemas de salud si se bebe el agua del captador sin verificar que esto sea posible, si se usan plásticos inadecuados y si no se cambia el material de los filtros.

En cuanto a las implicaciones en la naturaleza del prototipo, evalúa las que tienen lugar durante su creación, uso y desecho.

En la creación se utilizaron materiales que pueden tener implicaciones para la naturaleza durante su fabricación como el PVC y el PET. Pero, en la energía usas predominantemente la mecánica y muy poca eléctrica.

En el uso, la captación de lluvia beneficia a la naturaleza porque contribuye a ahorrar la que proviene de los mantos acuíferos o que traen las pipas, así se aprovecha la que llega a las casas durante la época de lluvias y que generalmente se desperdicia al irse al drenaje. Además, así no la extraes y dejas recuperar a los mantos acuíferos.

Así mismo, para la flora de la zona y las plantas caseras, el agua de lluvia es muy benéfica porque no contiene cloro o residuos químicos y contribuye a que su crecimiento sea óptimo.

Y finalmente, en el desecho, se puede afectar a la naturaleza si no reciclas o reutilizas el PVC y el PET del prototipo. Lo mismo ocurre con las pilas que usas para la bomba, pues son contaminantes.

Ya con estos resultados puedes comenzar a pensar en las mejoras que debes hacer al prototipo.

Aunque también necesitas tomar en cuenta los resultados de la evaluación interna.

El prototipo es eficaz porque cumple con el objetivo para el que fue diseñado, pero tiene una consecuencia imprevista al utilizar el material de PVC, el cual puede tener implicaciones en la naturaleza.

Por eso se podríamos decir que aun cuando lograste optimizar los recursos, al reutilizar material como el PET y utilizar otro que en precio era bajo, no es del todo eficiente. Por eso debes hacer varias mejoras al prototipo antes de construirlo en tamaño real.

Aunque confiable sí es, pues funciona bajo las condiciones para las que fue creado.

Y también es factible porque los insumos y medios técnicos utilizados están al alcance de todos. Además, es posible que tenga aceptación social en comunidades como la de la estudiante.

¿Cuáles han sido los comentarios sobre el producto o servicio generado?

Algunos alumnos y alumnas de tercero de secundaria recopilaron opiniones de sus familiares y vecinos sobre el prototipo.

La mayoría opinó que al realizar este tipo de proyectos se puede aprender mucho sobre cómo crear soluciones tecnológicas sustentables, económicas y comunitarias que permitan satisfacer la necesidad de contar con agua.

También, que al utilizarlas éstas de forma responsable, se puede hacer una gran diferencia en el futuro, pensando que este recurso que se ha vuelto más escaso en muchas zonas.

Otras opiniones fueron que el proyecto era funcional, ya que podrían aprovechar el agua de lluvia.

Sus comentarios y los de las familias y vecinos de los estudiantes, hacen pensar que lograste que este proyecto tecnológico permeara la sociedad, ya que la necesidad de una alumna fue compartida por muchas personas del país.

Se espera que este proyecto tecnológico haya beneficiado y beneficie en el futuro a muchos hogares, al igual que todos los otros proyectos que desarrollaron las y los estudiantes.

Se concluye que, derivado de esta presentación de resultados, se puede decir que tu prototipo requiere varias mejoras y que una vez que estén listas, lograrás satisfacer la necesidad de la estudiante y resolver tu problema técnico.

¿Qué puedes concluir respecto al producto o servicio que generaste?

**El reto de hoy:**

Realiza la comunicación de resultados de tu proyecto con base en las preguntas que se te plantearon y a compartir tus comentarios, dudas e inquietudes con tu familia y maestra o maestro de Tecnología.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**

*\* Este material es elaborado por la Secretaría de Educación Pública y actualizado por la Subsecretaría de Educación Básica, a través de la Estrategia Aprende en Casa.*