Investiga, reflexiona y escribe sobre la siguiente pregunta. ¿Qué acepción tiene la palabra **innovación** en el ámbito empresarial, industrial, comercial, educativo? ¿Qué características comparten entre sí?

1.2 Características y fuentes de la innovación técnica: contextos de uso y de reproducción

Ya viste que la innovación es un cambio que se hace a un producto, un proceso, una organización o un mercado. Pero, ¿sabes qué promueve la implementación de esos cambios y cuáles son sus características? Un invento podría confundirse con una innovación, por eso es necesario identificar las características de cada uno. Lee con atención el siguiente texto que se presenta.

Aprendemos juntos

Proyecto 1

Parte A.

Estudiantes del TEC de Tuxtla crean robot atrapa-botellas

Ocupados en el cuidado del medio ambiente, tres alumnos del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez diseñaron un robot localizador y recolector de botellas PET en el agua.

Se trata de Sergio Gamboa, Alberto Aguilar y Jonathan Rasgado, jóvenes del séptimo semestre de Ingeniería Electrónica, quienes decidieron aplicar sus conocimientos y participar en el Primer Concurso de Prototipos de Robots, organizado por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas (COCYTECH), en el cual obtuvieron el primer lugar de esa categoría.

De este robot destaca su automatización completa y la capacidad que tiene para guiarse por sí mismo, sin supervisión permanente. Además, los creadores trabajan en la incorporación de un panel solar que sustituya las actuales baterías de 12 voltios, proporcione energía constante en el modelo y disminuya la liberación de contaminantes.

Competencias en Tecnología

Explico la utilidad de objetos tecnológicos para la realización de actividades humanas.

Describo y clasifico artefactos existentes en mi entorno de acuerdo con características tales como materiales, forma, función, funcionamiento y fuentes de energía.

Identifico y formulo problemas propios del entorno susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.

Reconozco la importancia de la innovación, la invención, la investigación, el desarrollo y la experimentación en la elaboración de soluciones tecnológicas como factores de la productividad y la competitividad.

Estándares Habilidades Digitales

Aplico el conocimiento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos.

Proceso datos y comunico resultados.

Reúno y analizo datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.

Exhibo una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.

Transfiero el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas tecnologías de Información y Comunicación.

Al respecto, Sergio Gamboa comentó: “No queremos que quede sólo como un proyecto, sino que tenga un beneficio para el medio ambiente. Creo que los profesionales de distintas áreas, desde químicos hasta abogados, deben aplicar sus conocimientos en desarrollar modelos que cuiden el entorno”.

Destacaron también una de las principales aportaciones de la robótica en general, que es disminuir el esfuerzo humano y facilitar el trabajo, además de la rapidez que un buen prototipo puede alcanzar; todo con la posibilidad de reutilizar en su fabricación algunos materiales de desecho como plásticos, baterías o aparatos electrónicos.

Adaptación. Texto e imágenes tomados de:

http://www.foroconsultivo.org.mx/innovacion.gaceta/component/content/article/77-innovadores/98-estudiantes-del-tec-de-tuxtla-crean-robot-atrapa-botellas

Parte B. Una vez que leíste la noticia que se presentó, observa el video denominado On/Off para tener una idea clara de las diferencias entre innovación e invención. Este video lo encuentras en la sección de materiales de tu CD.

(Enlace tomado de: http://youtu.be/UmQ5LsNMXZ4)

Parte C. Ya que observaste el video y leíste el caso del robot atrapa-botellas, reflexiona mediante la respuesta a las preguntas que se presentan a continuación y coméntalas con tus compañeros de clase y tu profesor.

- ¿Cuál de los dos ejemplos presentados considerarías como una invención?
- ¿Cuál de los dos ejemplos consideras como innovación?
- ¿Qué características tiene el producto que elegiste para considerarlo como innovación?
- ¿Cuáles diferencias observas entre una innovación y una invención?

- ¿Qué papel juega la sociedad en el éxito o fracaso de una innovación?

- Escribe dos ejemplos de una innovación y explica por qué lo son.

  Ejemplo 1: _____

  Ejemplo 2: _____

- Escribe dos ejemplos de una invención y comenta qué se requiere para que tenga éxito.

  Ejemplo 1: _____

  Ejemplo 2: _____

¿Qué promueve el cambio, la innovación o la invención de algo?

Reflexiono y aprendo Lee el siguiente ejemplo:

Parte A

Construyen automóvil eléctrico adaptado con paneles solares

Alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, diseñaron un automóvil eléctrico al que le adaptaron paneles con celdas solares, capaz de transitar de cinco a seis horas continuas. El prototipo obtuvo el primer lugar del Segundo Premio Nacional sobre Transporte Urbano y Movilidad, convocado por la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad.

Emim One es un automóvil de 170 kilogramos con una longitud de 1.90 metros por 1.30 metros, los paneles están fabricados con celdas solares de silicio y platino, a través de los cuales se genera una diferencia del potencial que produce energía eléctrica mediante un circuito externo a partir de los fotones provenientes del sol.

Sus creadores son Ricardo Mondragón Alameda, Gabriel Nicolás Lagunas, Iván Francisco Bravo Castillo, Eduardo Colín Tetlacuilo, Dany Godínez Reveles, Juan Antonio Romero de Amarillas Sánchez, Gabriel Cruz Lozano, Ernesto Govantes García y Uriel Isaac Torres Bello, coordinados por el ingeniero Fernando Daniel Fuentes Marbán, de la carrera de Ingeniería en Sistemas Automotrices.

Los alumnos de quinto semestre explicaron que los paneles solares recargan tres baterías que proporcionan 36 volts a un motor de 2.5 caballos de fuerza que genera una velocidad de hasta 50 kilómetros por hora. Señalaron que incluso a la sombra es posible cargar la batería, aunque de manera más lenta; el único inconveniente se presenta cuando se tapan completamente las celdas, pero a pleno sol las baterías están listas en un lapso de tres horas y media aproximadamente.

Cabe destacar que las baterías utilizadas son de ácido-plomo para cargadores solares y de descarga profunda porque el motor tiene un mayor desgaste que un auto normal. Ésta es la razón por la que se le colocó un controlador de acelerador por inducción dentro del panel de instrumentos, el cual tiene la función de dosificar la energía de acuerdo con el nivel de aceleración y de esta manera utilizarla en forma óptima.

Abundaron que las celdas solares proporcionan una potencia de 220 watts. “La energía que proviene del Sol no podría funcionar directamente en el motor del auto, por lo que necesitamos un sistema de almacenaje para que la corriente y la energía eléctrica permanezcan estables, de lo contrario podría dañarse el sistema”, advirtieron.

Resaltaron que este proyecto es una plataforma evolutiva que les permitirá continuar su investigación en tecnologías alternativas, autos híbridos, eléctricos y celdas de combustible, entre otros. Finalmente, los jóvenes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco, pretenden desarrollar sus conocimientos para llevar estas innovaciones a los automóviles que circulan en la vía pública.

Tomado de:

http://www.foroconsultivo.org.mx/innovacion.gaceta/component/content/article/212-innovadores/286-construyen-automovil-electrico-adaptado-con-paneles-solares

Parte B. Después de haber leído el caso anterior, responde a las siguientes preguntas en tu libreta de apuntes:

1. ¿Cuáles son las características del *Emim One*?

2. ¿Qué necesidad estaría cubriendo un invento como el *Emim One*?

3. ¿Cuáles habrán sido los motivos que tuvieron ese grupo de estudiantes para diseñar un producto como el *Emim One*?

4. ¿A quiénes se debería preguntar si usarían el *Emim One*?

5. ¿Qué información crees que debieron buscar los estudiantes para desarrollar el *Emim One*?

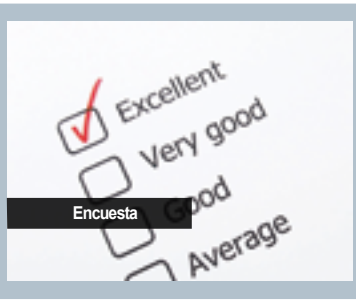
6. ¿Sería un producto vendible? ¿Lo aceptaría la sociedad? Sí o no, y por qué

7. ¿Por qué construir otros autos si ya hay tantos en el mercado?

8. ¿Te parece útil? ¿Tú y tu familia comprarían uno? ¿Por qué?

Las mismas preguntas que respondiste con tus compañeros son las que en algún momento se hicieron los desarrolladores de varios productos y compañías que lograron comercializar aquello que idearon y tuvieron éxito. Sin embargo, el camino que se recorre desde la idea hasta la venta de algo, tiene gran cantidad de modificaciones, especialmente cuando se realizan consultas hacia aquellos que serán los usuarios finales de lo que se está produciendo. ¿Te gustarían tanto tus botanas favoritas, si éstas fueran de otro sabor, textura, color, aroma, o el empaque no fuera tan atractivo?

Los innovadores están en constante búsqueda de **fuentes de información** que les proporcionen datos sobre qué le gusta a los consumidores para modificar sus productos y hacerlos más vendibles, pero no sólo eso, sino que también se preocupan por que sus productos sean fáciles de usar, además de que proporcionen beneficios sociales y económicos a las comunidades.



Tal vez te haya tocado que cuando acompañas a tu familia al supermercado hay alguien que tiene una encuesta y les pide “cinco minutitos” para responderla, o quizá hayas respondido alguna vez un pequeño cuestionario sobre la calidad de atención en un restaurante. Incluso, cuando navegas por Internet hay algunas ventanas que te piden responder algunas preguntas para mejorar el funcionamiento del sitio o del programa que utilizas. ¡Esos son métodos para reunir información importante para innovar!

1.3 Uso de conocimientos técnicos y las TIC para la innovación

Entre las cosas que los creativos y creadores enfocados al desarrollo de innovaciones deben saber para poder realizarlas se encuentran las técnicas (o procedimientos) que se necesitan para lograr los cambios, la organización o el mercado al que están dirigiendo la innovación, la finalidad y funcionalidad que ésta debe tener, y por último, pero no menos importante: el **conocimiento técnico.** ¿Sabes a qué se refiere ese término?

Existen muchas maneras de acceder a la información y que ésta se transforme en conocimiento. A lo largo de los años se han desarrollado varias metodologías para obtener datos sobre determinados fenómenos o sucesos que existen a la par que el ser humano; entre éstos se encuentra el **Método Científico**, el cual se caracteriza principalmente por corroborar cada uno de los fenómenos que estudia para brindar resultados precisos de aquello que sometió a prueba.