

Tecnología 2° medio / Unidad 1 / OA2 / Actividad 3

3. Los y las estudiantes planifican la realización del producto diseñado, utilizando distintas formas para organizar a las personas, los tiempos y los recursos disponibles. Para ello, definen las acciones para implementar sus diseños utilizando instrumentos como carta Gantt, gráficos PERT o planificadores y organizadores digitales como Excel, Google Calendar, Bitrix24.es, LiveBinders, Remember The Milk, en computadores o SPlanner u otros en teléfonos móviles.

Se requiere que consideren, al menos, las siguientes acciones:

- Establecen los pasos o acciones esenciales y la secuencia en que deben ser realizadas para la producción de la solución.
- Determinan materiales, recursos, herramientas, técnicas necesarias para el desarrollo de la solución.
- Elaboran un calendario o programación de las actividades por realizar indicando responsables, plazos y recursos necesarios para efectuar las tareas definidas.
- Consideran actividades de revisión y control de los procesos en diferentes etapas del desarrollo de la propuesta en la planificación.
- Comparten su planificación con sus compañeras y compañeros de curso para recibir retroalimentación que les permita hacer mejoras.

Observaciones a la o el docente

El o la docente puede apoyar a sus estudiantes en la generación de ideas que permitan adecuar, mejorar o redefinir la propuesta, enseñando y dirigiendo algunas técnicas. Se describen algunas de estas:

- Lluvia de ideas o Brainstorming: esta generación de ideas se realiza en grupo y bajo el principio de suspensión de juicio o crítica considerando que los comentarios de otra persona sirven de estímulo a las ideas propias, en una especie de reacción en cadena.
- Lista de atributos: facilita una nueva perspectiva hacia las opciones de solución o cambio propuestos en el diseño, y define de manera más directa las posibles características de un diseño en particular. Consideremos que un atributo es la cualidad que se adjudica o predica de un ser u objeto con sentido de identidad.
- Palabras aleatorias: aplicar una palabra a una situación fuera de contexto genera nuevas conexiones en nuestra mente, produciendo con frecuencia una idea o intuición y permitiéndonos penetrar en nuestros patrones de pensamiento de modo diferente.

Para motivar a las y los estudiantes a buscar ideas para adecuar o reorientar su propuesta, puede presentarles soluciones innovadoras y respetuosas con el medioambiente y las personas. Por ejemplo:

- Bosch creó una tecnología llamada Star&Stop, que consiste en optimizar el uso de combustible (ahorro de un 8% en ciudad) y reducir las emisiones de CO₂ mediante un mecanismo que apaga el motor al detener el vehículo (ante un semáforo o un taco) y que lo enciende al pisar el embrague. (Fuente: <http://noticias.universia.ad/actualidad/noticia/2015/02/24/1120393/soluciones-tecnologicas-reducir-contaminacion-ambiental-grandes-ciudades.pdf>)
- Electrolux Desing Lab produjo una pulsera purificadora de aire, que funciona como una planta tomando el dióxido de carbono y convirtiéndolo en oxígeno. (Fuente: <http://noticias.universia.ad/actualidad/noticia/2015/02/24/1120393/soluciones-tecnologicas-reducir-contaminacion-ambiental-grandes-ciudades.pdf>)
- Bambootec, que es un colectivo emprendedor, ideó una bicicleta fabricada con cañas de bambú, que convierte la energía cinética en una fuente de electricidad que permite recargar dispositivos móviles, como celulares y tablets. Las características de esta bicicleta se destacan por ser el bambú más ligero, calentarse menos que el metal debido al roce, tener una gran resistencia (soporta hasta 120 kg) y ser ecoamigable. (Fuente: <http://noticias.universia.ad/actualidad/noticia/2014/12/30/1117695/emprendedores-disenan-bicicleta-bambu-recarga-pilas-dispositivos-electronicos.html>)

Estas ideas u otras pueden servir de inspiración, tanto por la solución misma como por el principio de fondo, o bien, por el proceso de desarrollo de la iniciativa. Es relevante orientar a las y los estudiantes en el análisis de estas u otras ideas con criterios de factibilidad del diseño e implementación tomando en cuenta costos, materiales y procesos tecnológicos involucrados en la concreción de la propuesta.

El o la docente debe orientar a sus estudiantes en todo el proceso, muy especialmente en la identificación de la problemática de uso de la energía y en la propuesta para mejorar su eficiencia, considerando su pertinencia al contexto, la factibilidad de poder concretarse en un producto y la posibilidad de ser trabajada en el número de horas pedagógicas anuales de la asignatura. En función de este último criterio, puede instar a las y los jóvenes a buscar otros ejemplos de soluciones innovadoras y ecológicas vinculadas con los problemas de la eficiencia energética.

La actividad de elaboración del producto debe ser también especialmente acompañada por la profesora o el profesor, ya que tiene un carácter central en el desarrollo posterior de la unidad y es fundamental para los aprendizajes.

En la etapa de planificación para el desarrollo del producto, es importante que el o la docente genere instancias para que los grupos revisen sus avances y logros, y sus dificultades, como una forma de enriquecer el proceso, darse cuenta de lo que les falta por hacer y organizarse para mejorar los aspectos más débiles.

®Se pueden establecer vínculos con la asignatura de **Lengua y Literatura**, promoviendo un diálogo constructivo entre las y los estudiantes para debatir y explorar sus ideas, expresarse con claridad y usando vocabulario que denote dominio del tema, que sea apropiado a los y las oyentes, siguiendo una progresión temática clara, etc.

®Al diseñar la implementación de las propuestas de solución, los y las estudiantes aplican sus conocimientos sobre los materiales, energías y sus transformaciones en procesos cotidianos, lo que se relaciona con los aprendizajes de **Ciencias Naturales**, especialmente en el ámbito de la eficiencia energética, del pensamiento científico y la perspectiva ambiental que sustenta la propuesta.

®También pueden establecerse relaciones con aprendizajes abordados en **Historia, Geografía y Ciencias Sociales** con respecto a lograr un desarrollo sustentable y fortalecer la pertinencia cultural y la territorialidad de las soluciones propuestas por los distintos grupos, al definir las personas o grupos beneficiarios de la propuesta.