

nombre

curso

fecha

Actividad

Para la esta unidad, se sugieren ejemplos de problemas, desafíos u oportunidades a resolver mediante objetos o sistemas tecnológicos. Dado que el proceso de diseño, planificación, elaboración, prueba y evaluación toma tiempo, se entrega en un primer lugar, una lista sugerida de problemas, temas o desafíos, de los cuales el docente tiene libertad para seleccionar el más apropiado. Luego, y a modo de ejemplo. Se muestra el desarrollo en extenso de uno de los problemas o temas sugerido s través de un proyecto, para que sirva como orientación para el desarrollo del tema elegido.

EJEMPLOS SUGERIDOS DE PROBLEMAS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Los estudiantes resuelven uno o más problemas con objetos o sistemas tecnológicos. Cada uno puede seleccionar una solución distinta, aplicando los pasos de diseño; selección de materiales, herramientas y técnicas; elaboración y pruebas de calidad. Se sugiere plantear problemas como:

- **Ropa usada:** Elaboran un objeto del área de la confección, como por ejemplo un bolso, una mochila, un títere o muñeca, a partir de ropa usada que cada estudiante y el docente puedan traer de sus casas.
- **Reciclaje de papel:** Diseñan, planifican, elaboran y prueban la forma de hacer papel reciclado. Para lo cual primero investigan la forma de hacer el papel, identifican los tipos de papel que se pueden emplear y los procedimientos necesarios para su ejecución. @Ciencias Naturales @Historia, Geografía y Ciencias Sociales
- **Casa Club:** El grupo scout ha decidido construir una casita arriba de un árbol. Necesitan ayuda para la construcción. Diseñan, planifican, elaboran y prueban los avances que vayan obteniendo.
- **Reciclaje de desechos:** Buscan soluciones para aprovechar grandes cantidades de desechos que podrían ser reutilizados o reciclados. Explican la importancia de reciclar, reparar y reutilizar. Finalmente diseñan, planifican, elaboran y prueban como crear un objeto usando materiales de desecho. @Historia, Geografía y Ciencias Sociales
- **Automóviles:** Imaginan que son diseñadores de autos, a los cuales e les ha solicitado una maqueta o modelo a escala para la construcción de un nuevo automóvil. Diseñan, planifican, elaboran y evalúan una propuesta de un nuevo prototipo de automóvil. Deben considerar aspectos estéticos y de seguridad. @Artes Visuales
- **Juegos infantiles:** En el jardín infantil cercano al colegio notan que con el paso del tiempo les faltan juegos, por lo que han solicitado de la ayuda del 5° básico para que les construyan algunos nuevos rompecabezas.

EJEMPLO DESARROLLADO

Se establecen los pasos para la resolución de uno de los problemas como modelo. Sin embargo, el docente puede agregar, omitir y/o cambiar pasos según el problema a trabajar.

Problema: organizado en grupo, diseñan un "Casa del Club", pensada para un número determinado de integrantes y con al menos dos ambientes.

- Se organizan en grupos de 3 o 4 estudiantes
- Asignan un nombre al proyecto.
- Discuten con tu grupo de trabajo las posibilidades de diseños, dibujando cada uno su propuesta.
- Determinan el número de integrantes que tendrá el club, para así determinar el espacio necesario
- En conjunto analizan cada una de las propuestas, identificando fortalezas y debilidades en cada una.
- Una vez decidido el diseño, proceden a realizar algunos bocetos con ideas de forma, tamaño, color, etc.
- Realizan varios dibujos a mano alzada hasta llegar al más apropiado.

Luego redactan una lista de tareas a realizar y el tiempo estimado que les tomará cada una

Tareas	Tiempo
Investigar	
Diseñar	
Construir	
Presentar	

Al finalizar la lista de tareas, planifican y organizan los pasos a seguir en la construcción de la casita. Para cada tarea, asignan los integrantes que participarán, determinan los materiales necesarios para la construcción y los tiempos que estiman les tomará realizar cada tarea.

Pueden usar la siguiente tabla como ejemplo:

PLAN DE CONSTRUCCIÓN			
Tareas y procedimientos	Integrantes	Materiales y herramientas	Fecha término
1			
2			
3			
4			
5			

El docente puede guiar a través de las siguientes preguntas

- a) ¿Qué materiales emplearían?
- b) ¿Qué propiedades tienen los materiales seleccionados?
- c) ¿Qué herramienta ocuparían?
- d) ¿De los materiales a emplear indiquen cual podría ser peligroso para los niños?
- e) ¿Qué cuidados tendrían para cortar los materiales?

Construyen la "Casa del Club" utilizando los materiales, herramientas, técnicas y procedimientos incorporados en el plan de construcción. Ubican la casa preferentemente en el patio del establecimiento, en una esquina y contra un muro, para facilitar su construcción. También puede utilizarse un árbol, o cualquier elemento que sustente firmemente la casa. El docente debe estar atento a cualquier amenaza a la seguridad de sus estudiantes.

Los estudiantes evalúan sus resultados

- Los estudiantes revisan, a través de una lista de cotejo, si al momento de comenzar su proyecto tuvieron una comprensión específica de lo que debían efectuar, es decir, si la meta fue clara y compartida por todos los miembros del equipo. Posteriormente evalúan el plan que adoptaron para alcanzar estos objetivos, indican si este fue apropiado o se les presentaron problemas en su implementación.
- Mediante el empleo de escalas de apreciación, revisan junto al grupo si el diseño de la "Casa del Club" consideró la presencia de factores indicados por el docente, como la forma y color. En cuanto a la forma, verifican que los objetos posean una adecuada relación en dimensiones físicas con las necesidades del usuario (como por ejemplo, que haya espacio suficiente para que dos personas se sienten, o que los muros estén bien adheridos entre sí). Evalúan también su interacción con el entorno, lo que puede realizarse a través de una breve encuesta a estudiantes de otros cursos.
- Luego de la evaluación, comentan sobre la convivencia al interior del grupo. Discuten si se respetaron los diferentes puntos de vista del equipo, o se actuó de acuerdo a instrucciones o reacciones aisladas de cada integrante. Concluyen de esta forma si existió o no un clima de diálogo y consenso, estableciendo formas posibles de corregir las debilidades expuestas.
- Al concluir su trabajo, revisan el comportamiento de los materiales y herramientas que ocuparon. Primero chequean la relación entre los materiales y las características propias que posee cada uno para la tarea propuesta (por ejemplo el material usado para los muros, para el piso, techo etc.). En cuanto a las herramientas que se utilizaron, discuten si estas fueron las más adecuadas, como también si se emplearon correctamente en relación a las tareas que debían desarrollar.
- Los estudiantes chequean el cumplimiento de las normas de seguridad, utilizando pautas dadas por el docente, para evaluar si durante el proceso de construcción y posteriormente ya en el uso de la "Casa del Club" se advierte la ausencia de acciones que les protejan de eventuales accidentes.
- Los estudiantes evalúan junto a su grupo si la asignación de tareas fue adecuada. Realizan posteriormente evaluaciones entre los mismos estudiantes tendientes a pesquisar si cada uno de los integrantes pudo cumplir las funciones y tareas específicas que se le entregaron.
- Los estudiantes evalúan su "Casa del Club" final. Destacan los aspectos favorables y desfavorables del trabajo efectuado. Seleccionan un elemento significativo que sea posible de optimizar con los tiempos y recursos disponibles e intentan finalmente mejorarlo con las sugerencias dadas.
-

Observaciones al docente

Un ejemplo sobre los procesos de evaluación en tecnología

<http://www.slideshare.net/JFMG62/la-evaluacin-en-tecnologa>

Un ejemplo sobre la evaluación de proyectos

<http://www.slideshare.net/chipokles/evaluacion-de-proyectos-1480301>