

nombre

curso

fecha

## Actividades

### Alternativas de problemas a resolver con objetos o sistemas tecnológicos

Los estudiantes resuelven uno o más problemas con objetos o sistemas tecnológicos. Según las herramientas y materiales disponibles, cada uno puede seleccionar una solución distinta, aplicando los pasos de diseño, selección de materiales, herramientas y técnicas, elaboración y pruebas de calidad. El profesor tiene libertad para seleccionar los problemas o plantear otros nuevos; asimismo, se puede agregar, omitir y/o cambiar pasos según el problema a trabajar.

Se sugiere plantear problemas como:

- Las ciudades crecen intentando satisfacer las diferentes necesidades de sus habitantes. Lo invitamos a diseñar, planificar, elaborar y probar una representación de su ciudad ideal por medio de una maqueta que incluya viviendas, vehículos de transporte, calles y personas.
- Las bolsas que usamos para tirar la basura no tienen que estar en cualquier parte, porque son dañinas para el medioambiente. Cada grupo debe diseñar, planificar, elaborar y probar un dispensador de bolsas, reciclando una botella. ® **Ciencias Naturales**
- La ciudad construirá un nuevo zoológico y le ha pedido a su curso que elabore una maqueta de él. Recuerde considerar que sea diferente al resto, con amplios espacios, seguro y agradable para los animales y para sus visitantes. Le invitamos a diseñar, planificar, elaborar y probar la representación del recinto.
- Los niños del curso inferior están aprendiendo unas palabras que no saben. Podría servir que aprendan jugando. ¿Cómo podría ser un juego para aprender palabras y su significado? ® **Lenguaje y Comunicación**
- La mamá de Beatriz está cansada de comprar grandes cantidades de pegamento para los proyectos escolares de construcción de su hija. Hoy le han dado una receta para crear su propio pegamento a base de azúcar y otros ingredientes que tiene en su casa. Diseñe, planifique, elabore y pruebe la calidad de la receta.



## Desarrollo de un problema

Las bolsas que usamos para tirar la basura no tienen que estar en cualquier parte, porque son dañinas para el medioambiente. Cada grupo de trabajo debe diseñar, planificar, elaborar y probar un dispensador de bolsas, reciclando una botella. ® **Ciencias Naturales**

### Objetivo de Aprendizaje

**Crear diseños de objetos tecnológicos, representando sus ideas a través de dibujos a mano alzada o modelos concretos, desde ámbitos cercanos y tópicos de otras asignaturas, con orientación del profesor. (OA1)**

- Los estudiantes se reúnen en grupos de máximo cinco integrantes. Luego:
  - asignan un nombre al proyecto
  - discuten con su grupo de trabajo las posibilidades de diseños para el dispensador, dibujando cada uno su propuesta
  - en conjunto, analizan cada una de las propuestas, identificando fortalezas y debilidades
  - seleccionan una de las propuestas y realizan bocetos con ideas de forma, tamaño, color, etcétera (piensen en qué les gustaría que tuviera)
  - realizan dibujos a mano alzada hasta llegar al más apropiado

### Objetivo de Aprendizaje

**Organizar las tareas para elaborar un objeto tecnológico, distinguiendo las acciones, los materiales y las herramientas necesarias para lograr el resultado deseado. (OA 2)**

- Intercambian ideas sobre la calidad y pertinencia de los materiales y herramientas seleccionadas. Para esto, el docente los anima con preguntas como:
  - Los materiales seleccionados ¿son duraderos? ¿permiten sacar las bolsas sin dañarlas?
  - ¿sabemos cómo se utilizan las herramientas escogidas? ¿permiten modificar los materiales?Luego, el docente los invita a planificar la elaboración de la solución, identificando los pasos, materiales, herramientas y plazos y asignando responsables para cada uno (eso no evita que todos participen de todos los pasos). Para esto, pueden utilizar un cuadro como el siguiente:

Tareas y procedimientos	Persona responsable	Materiales y herramientas	Fecha de término
1			
2			
3			
4			
5			

### Objetivo de Aprendizaje

**Elaborar un objeto tecnológico según indicaciones del profesor, seleccionando y experimentando con:**

- **técnicas y herramientas para medir, cortar, plegar, unir, pegar, pintar, entre otras**
- **materiales como papeles, cartones, fibras, plásticos, desechos, entre otros (OA 3)**

- Elaboran su dispensador, siguiendo los pasos planificados. Se sugieren los siguientes pasos:
  - dibujan un círculo en un costado de la botella
  - cortan sobre la línea de forma que puedan introducir la mano dentro para guardar las bolsas
  - toman un trocito de cartulina, dibujan dos ojos, los recortan y los pegan arriba de la boca de la botella (si quieren, pueden agregarle una nariz hecha con la tapa de la botella)

**Observaciones al docente**

Medir es comparar. La medición es un proceso básico de la ciencia que consiste en comparar un patrón seleccionado con el objeto o fenómeno cuya magnitud física se desea medir para ver cuántas veces está contenido el patrón en esa magnitud.

[http://internauta.vicensvives.es/ctl\\_servlet?\\_p=in..](http://internauta.vicensvives.es/ctl_servlet?_p=in..)

- En el cuadro de avance del proyecto, los alumnos, guiados por el docente, organizan las etapas de los proyectos, marcando en cada clase los progresos que van realizando.

Marque los avances... de las actividades	Clase 1		Clase 2		Clase 3		Clase 4	
	1ª h	2ª h						
Preparación de la piezas								
- determinar el nº de piezas que se fabricará								
- marcar las piezas								
- cortar las piezas								
Unión de las piezas								
- pegar las diferentes piezas								
- marcar los diseños para la decoración								
- pintar la decoración								

**Objetivo de Aprendizaje**

**Probar y explicar los resultados de los trabajos propios y de otros, de forma individual o en equipos, dialogando sobre sus ideas y señalando cómo podría mejorar el trabajo en el futuro. (OA 4)**

- Una vez terminado el dispensador, evalúan si lograron su objetivo. Cada grupo de trabajo contesta las siguientes preguntas (sobre el objetivo del dispensador, el diseño, la organización de las acciones, el proceso de elaboración y seguridad del objeto), fundamentando sus respuestas:
    - El dispensador creado, ¿resuelve el problema planteado inicialmente?
    - Los materiales utilizados en la construcción, ¿fueron los adecuados? ¿Qué otros pudieron haber sido mejores?
    - ¿Qué tipo de herramientas emplearon? ¿Les facilitaron el trabajo?
    - ¿Existe alguna técnica diferente que recomendarían para este trabajo?
    - ¿Presenta algún riesgo en su uso? ¿Cómo podemos solucionarlo?
    - ¿El dispensador tiene terminaciones de calidad (sus distintas partes están bien unidas, los cortes siguen una sola línea, la pintura cubre toda la superficie, etcétera)?
    - ¿El dispensador funciona sin problemas?
    - ¿Hay alguna pieza que sobre o que falte?
    - ¿Qué le modificarían a su trabajo para que fuera aún mejor?
- Para finalizar la actividad, preparan una presentación del objeto, señalando tres dificultades que encontraron en su elaboración y posibles soluciones.

**Observaciones al docente**

Los procesos de evaluación en tecnología

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

Evaluación de proyectos

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