

Construyamos un portalápiz con tubos de cartón:

¡creamos y reciclamos!

Tecnología e Informática | Tecnología | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

En este plan de clase, los estudiantes de segundo grado de escuela primaria explorarán la tecnología de forma creativa y sustentable al diseñar y construir un portalápiz utilizando tubos de cartón reciclados. A través de este proyecto, los niños aprenderán conceptos básicos sobre materiales, formas y ensamblaje, al mismo tiempo que desarrollan habilidades de trabajo colaborativo y resolución de problemas. El proyecto conecta con la vida diaria de los estudiantes porque les permite crear un objeto útil para organizar sus útiles escolares, fomentando el cuidado del medio ambiente mediante el reciclaje y la reutilización de materiales. Además, se respetan los lineamientos del diseño curricular de Entre Ríos, integrando contenidos tecnológicos con actividades prácticas y significativas. Al finalizar, los alumnos habrán aplicado el conocimiento tecnológico para transformar materiales cotidianos en un producto tangible, potenciando su autoestima y autonomía en el aprendizaje.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y seleccionar materiales reciclables adecuados para construir un portalápiz.
- Diseñar y planificar en equipo el armado de un portalápiz utilizando tubos de cartón.
- Construir de forma colaborativa un portalápiz aplicando técnicas básicas de ensamblaje y creatividad.
- Evaluar y reflexionar sobre el proceso de construcción y el uso de materiales sustentables.

Recursos Necesarios

- Tubos de cartón (rollos de papel higiénico o toallas de papel) – 3 por alumno o grupo
- Tijeras (una por cada dos estudiantes)
- Reglas y lápices
- Pegamento en barra o cinta adhesiva
- Pinturas, marcadores o papeles de colores para decorar
- Hojas blancas para bocetos y planificación
- Cartulinas para base del portalápiz (tamaño A4, 1 por grupo)
- Imágenes o videos cortos sobre reciclaje y reutilización (opcional)
- Espacio amplio para trabajar en grupos pequeños

Requisitos Previos

- Conocimiento básico sobre materiales reciclables y su importancia (trabajado previamente en Ciencias Naturales o Educación Ambiental).
- Habilidad para recortar, pegar y manipular objetos sencillos.
- Experiencia previa en trabajo en equipo y escucha activa.
- Comprensión simple de instrucciones orales y visuales.

Actividades

Sesión 1: Diseñando nuestro portalápiz ecológico

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica que hoy comenzarán un proyecto tecnológico muy especial: crear su propio portalápiz usando materiales reciclados. Muestra un portalápiz terminado para motivar.

Estudiantes: Escuchan con atención y observan el objeto mostrado.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta: “¿Qué cosas usan para guardar sus lápices y colores? ¿Saben qué significa reciclar? ¿Conocen materiales que podemos usar para hacer cosas nuevas?”

Estudiantes: Responden y comparten ideas.

Motivación y enganche:

Docente: Cuenta un dato curioso: “¿Sabían que en el mundo se tiran miles de tubos de cartón cada día y que podemos darles una nueva vida haciendo cosas útiles?”

Estudiantes: Expresan sorpresa y entusiasmo por el proyecto.

Contextualización:

Docente: Conecta el proyecto con su vida: “Este portalápiz que haremos les ayudará a tener siempre ordenados sus lápices para la escuela, y además estarán ayudando a cuidar el planeta.”

Estudiantes: Comprenden la importancia y se preparan para la actividad.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 105 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica paso a paso que van a diseñar su portalápiz y les muestra imágenes sencillas de tubos de cartón decorados y ensamblados. Indica que trabajarán en grupos y que cada uno aportará ideas para su diseño.

Actividad 1: “Planificamos nuestro portalápiz”

- **Objetivo:** Diseñar y planificar el portalápiz (objetivo 2).
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Formemos equipos de 3 o 4 compañeros para pensar cómo será nuestro portalápiz. Usen la hoja para dibujar cómo quieren que quede. Pueden elegir cómo unir los tubos y qué colores usarán para decorar.”
 - **Estudiantes:** Se organizan en grupos, dialogan y dibujan su diseño en la hoja.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Boceto del diseño del portalápiz en hoja.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Observa, hace preguntas como “¿Cómo podemos hacer que no se caiga? ¿Cómo vamos a pegar los tubos? ¿Qué colores les gustan para decorar?” para guiar la planificación.

Actividad 2: “Identificamos y preparamos materiales”

- **Objetivo:** Identificar y seleccionar materiales reciclables (objetivo 1).
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Ahora vamos a revisar los tubos de cartón y otros materiales que tenemos para asegurarnos que estén limpios y listos para usar.”
 - **Estudiantes:** Manipulan los materiales, limpian si es necesario, y organizan en su espacio de trabajo.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Materiales reciclables listos para construir.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Supervisa la manipulación segura de tijeras y materiales, ofrece ayuda y refuerza el concepto de reciclaje.

Actividad 3: “Decoramos y preparamos partes”

- **Objetivo:** Preparar las partes para ensamblar y fomentar la creatividad (objetivo 3).
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Usen pinturas, marcadores o papeles para decorar sus tubos antes de pegarlos. Pueden hacer dibujos, poner colores o pegatinas.”
 - **Estudiantes:** Decorarán sus tubos con creatividad y cuidado.
- **Organización:** Grupos.
- **Producto:** Tubos decorados listos para ensamblar.

- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol docente:** Motiva la expresión artística, ayuda a quienes tengan dificultades y asegura que los materiales se usen correctamente.

Diferenciación

- Para estudiantes que terminan antes: Pueden diseñar una etiqueta o cartelito para su portalápiz con su nombre y decoraciones adicionales.
- Para quienes necesitan apoyo: Trabajan con un compañero o el docente para recibir ayuda en recorte, dibujo o ideas, y usar plantillas simples para decorar.

Transición

Docente: “Muy bien, chicos, mañana continuaremos uniendo los tubos para construir el portalápiz. Traigan sus materiales decorados y bocetos para guiarnos.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: Realiza un breve repaso con preguntas: “¿Qué aprendimos hoy? ¿Por qué es importante reciclar? ¿Qué parte les gustó más hacer?”

Estudiantes: Responden verbalmente, expresan sus aprendizajes y emociones.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué cosas nuevas descubrimos sobre los materiales reciclables?
- ¿Cómo nos sentimos trabajando en equipo?
- ¿Qué dificultades tuvimos y cómo las solucionamos?

Retroalimentación:

Docente: Felicita el esfuerzo y las ideas creativas, señala ejemplos positivos de colaboración y cuida que todos hayan comprendido la importancia del reciclaje.

Transferencia:

Docente: Explica que en la próxima sesión usarán lo planificado para construir el portalápiz, y que podrán usarlo en sus escritorios para mantener ordenados sus lápices.

Sesión 2: Construcción y presentación de nuestro portalápiz reciclado

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Recuerda la sesión anterior y presenta el objetivo: “Hoy vamos a armar y terminar nuestro portalápiz usando los tubos que decoraron.”

Estudiantes: Preparan materiales y se organizan en sus grupos.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta: “¿Qué pasos hicimos la vez pasada? ¿Qué hay que tener cuidado para que el portalápiz quede firme?”

Estudiantes: Responden y repasan ideas del diseño y preparación.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra un video corto (2-3 minutos) sobre objetos reciclados que se usan en la escuela, para inspirar.

Estudiantes: Observan atentos y comentan.

Contextualización:

Docente: Recuerda que el portalápiz será útil para sus tareas y para cuidar el planeta.

Estudiantes: Se motivan para construir con entusiasmo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica que ahora unirán los tubos según su diseño y que deben trabajar con cuidado para que el portalápiz quede firme y bonito.

Actividad 1: “Ensamblamos el portalápiz”

- **Objetivo:** Construir el portalápiz aplicando técnicas básicas (objetivo 3).
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Usen pegamento o cinta para unir los tubos siguiendo su plan. Asegúrense que quede firme para que no se caiga.”
 - **Estudiantes:** Trabajan en equipo para ensamblar su portalápiz.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Portalápiz armado y decorado.
- **Tiempo:** 60 minutos.
- **Rol docente:** Acompaña, supervisa seguridad con tijeras y pegamento, sugiere mejoras y ayuda en dificultades.

Actividad 2: “Presentamos y evaluamos nuestro portalápiz”

- **Objetivo:** Evaluar y reflexionar sobre el proceso y uso de materiales (objetivo 4).
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Cada grupo mostrará su portalápiz y contará qué materiales usaron, cómo lo hicieron y qué les gustó más.”
 - **Estudiantes:** Presentan su producto, explican y escuchan a sus compañeros.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Presentación oral y reflexión grupal.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la presentación, hace preguntas para profundizar y destaca aspectos positivos de cada trabajo.

Diferenciación

- Para estudiantes avanzados: Proponen mejoras o variantes para futuros portalápices y ayudan a compañeros.
- Para estudiantes con dificultades: Reciben apoyo directo del docente o compañeros para ensamblar y expresar sus ideas.

Transición

Docente: “Ahora que terminamos, vamos a reflexionar sobre lo que aprendimos y cómo podemos seguir usando materiales reciclados.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a cada estudiante que diga en voz baja o escriba en una hoja una idea clave que aprendió.

Estudiantes: Comparten sus ideas o las escriben.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué fue lo más divertido de hacer el portalápiz?
- ¿Por qué es bueno reutilizar materiales?
- ¿Cómo podemos usar lo que aprendimos para ayudar en casa o en la escuela?

Retroalimentación:

Docente: Felicita el trabajo, resalta la creatividad y el compromiso con el cuidado del ambiente, y da recomendaciones para seguir reciclando.

Transferencia:

Docente: Invita a los estudiantes a usar su portalápiz en casa y a contarles a sus familias sobre el proyecto.

Tarea o reto:

Docente: Propone que observen en casa otros materiales que podrían reciclar para futuros proyectos y que traigan ideas para compartir.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** En la activación de conocimientos previos (Sesión 1, Inicio) para conocer saberes sobre reciclaje y materiales.
- **Formativa:** Durante las actividades de diseño, preparación, construcción y presentación (ambas sesiones) para acompañar el progreso y brindar apoyo.
- **Sumativa:** En la presentación final y reflexión (Sesión 2, Cierre) para valorar el producto final y el aprendizaje alcanzado.

Criterios de evaluación:

- Selecciona adecuadamente materiales reciclables para construir el portalápiz (objetivo 1).
- Participa activamente en el diseño y la planificación del portalápiz (objetivo 2).
- Construye el portalápiz aplicando técnicas básicas de ensamblaje y creatividad (objetivo 3).
- Reflexiona sobre la importancia del reciclaje y el trabajo en equipo (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y habilidades durante el trabajo en equipo y construcción.
- Rúbrica sencilla para evaluar el diseño, ensamblaje y creatividad del portalápiz.
- Registro anecdótico de la reflexión oral y respuestas a preguntas metacognitivas.
- Autoevaluación guiada con preguntas simples para los estudiantes.

Evidencias de aprendizaje:

- Bocetos y planificación del diseño (actividad de planificación).
- Portalápiz terminado y decorado (producto tangible).
- Presentación oral explicando el proceso y materiales usados.
- Respuestas a preguntas de reflexión y autoevaluación.