



Institución Educativa Manuel Uribe Ángel

“Nuestro compromiso: Excelencia Académica, Formación Integral y Compromiso Social”

DOCENTE: Diana María Duque Hurtado

ÁREA: Tecnología e Informática

PROYECTO FERIA DE LA CIENCIA.

Guía para Grado Séptimo: “Puente levadizo hidráulico con jeringas”

Fecha de Entrega: Semana #8, Octubre 20 al 24

Fecha probable Feria de la ciencia: Semana #9, Octubre 27 al 31

OBSERVACIÓN: TRABAJO EQUIVALENTE A NOTA DEL 25 % (EVALUACIÓN DE PERIODO) ADICIONAL A UNA NOTA EN SEGUIMIENTO

SE PUEDE REALIZAR EN EQUIPOS MÍNIMO DE DOS Y MÁXIMO DE CINCO INTEGRANTES

Competencia y objetivo

Competencia: Diseñar y construir un sistema hidráulico funcional que permita levantar y bajar un puente, aplicando principios de física y mecánica.

Objetivo: Comprender cómo la presión de líquidos puede accionar mecanismos estructurales, promoviendo el trabajo colaborativo, la planificación y el uso de materiales reciclables.

Descripción del prototipo

El puente levadizo consta de una base fija y una sección móvil que se eleva mediante jeringas conectadas por tubos. Al presionar las jeringas de control, el líquido empuja las jeringas del puente, generando el movimiento ascendente o descendente.

Materiales sugeridos

- Cartón grueso, madera liviana o plástico reciclado (para la estructura del puente)
- Jeringas de 20 ml (mínimo 2 pares)
- Tubos flexibles (tipo suero o silicona)
- Agua coloreada (opcional)
- Palillos de madera, pitillos, tornillos plásticos o ejes reciclables
- Pegamento fuerte, silicona caliente, cinta
- Tijeras, regla, marcador

Tutorial paso a paso (resumen)

1. **Diseño del puente:** Crear una base estable y una sección móvil que se pueda levantar.
2. **Instalación de jeringas:** Fijar las jeringas en la base y en la parte móvil del puente.
3. **Sistema hidráulico:** Conectar las jeringas con tubos llenos de agua, asegurando que estén bien sellados.
4. **Pruebas de movimiento:** Verificar que al presionar las jeringas de control, el puente se eleve suavemente.
5. **Decoración y presentación:** Pintar o decorar el puente para mejorar su presentación.

Modelo de ficha técnica

Nombre del proyecto:	Puente levadizo hidráulico
Grado:	Séptimo
Integrantes:	[Nombres completos]
Grupo:	[Ej. 7-2]
Materiales utilizados:	Cartón, jeringas, tubos, agua, hilo
Funcionamiento:	Al presionar las jeringas de control, el agua se desplaza por los tubos y activa el movimiento del puente.
Aplicación:	Simula el funcionamiento de una prótesis robótica básica

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente ⑤	Bueno ④	Básico ③	Insuficiente (1-2)
Funcionamiento hidráulico				
Uso de materiales reciclables				
Presentación del prototipo				
Claridad de la ficha técnica				
Creatividad y diseño				
Trabajo en equipo				



Institución Educativa Manuel Uribe Ángel

“Nuestro compromiso: Excelencia Académica, Formación Integral y Compromiso Social”

DOCENTE: Diana María Duque Hurtado

ÁREA: Tecnología e Informática



Cronograma sugerido

Semana	Actividad Sugerida
Semana 1 y 2	Formación de equipos y reconocimiento del proyecto
Semana 3 y 4	Investigación y diseño del prototipo
Semana 5 y 6	Construcción en casa y pruebas iniciales
Semana 7	Ajustes finales y elaboración de ficha técnica
Semana 8	Entrega del proyecto y Ficha técnica



Recomendaciones finales

- El puente debe mantenerse estable y no colapsar al elevarse.
- Evita usar materiales que se deformen con el agua.
- La ficha técnica debe explicar claramente el funcionamiento.
- El diseño puede incluir detalles como barandas, señalización o decoración temática.