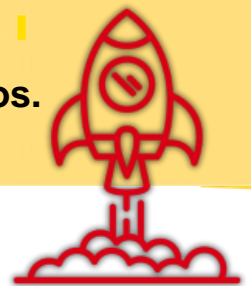


Título: INGENIER@S DE PUENTES

Nivel educativo: 6º de Primaria del 3º Ciclo de Educación Primaria.

Áreas Curriculares: Ciencias Sociales.

Temporalización: al menos 2 sesiones de 45 minutos.
(en cualquier trimestre).



Descripción breve de la actividad

En esta actividad, el alumnado deberá realizar un reto de construcción a través de unos requisitos dados por el docente.

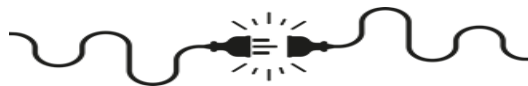
El trabajo será realizado en grupos de 3-4 educandos, **integrando alumnas y alumnos en la misma agrupación (paridad obligatoria)**.

Al principio de la actividad, el docente puede mostrar imágenes sobre la estructura (puente) que los grupos de alumnos deben realizar.

Como se ha dicho al inicio, se trabajará en grupos para crear sus propias estructuras con los requisitos dados. Por último los alumnos/as presentarán su proyecto, y el docente comprobará que la estructura creada cumple todos los puntos obligatorios.

Se trabajará la lateralidad, los conceptos espaciales, la geometría, la comunicación oral y el pensamiento lógico analítico. Así como la identificación de las características de las diferentes partes de la estructura creada.





Objetivos



- Fomentar el uso de algoritmos simples (instrucciones paso a paso).
- Conocer y reforzar conceptos espaciales.
- Mejorar las destrezas de debate y comunicación.
- Trabajar de forma colaborativa en términos de igualdad entre hombres y mujeres.
- Identificar y clasificar partes y figuras resultantes de la estructura, y relacionarlos con otros reales del entorno para su conocimiento patrimonial.
- Relacionar la estructura creada con la actividad del ser humano en el entorno y su explotación.
- Comprender la distribución territorial de partes y cargas en la estructura.
- Conocer las figuras geométricas.
- Nombrar características peculiares de la creación.

Competencias clave a desarrollar: matemática, competencia en ciencia y tecnología, comunicación lingüística, competencia digital, competencia personal, social y de aprender a aprender.

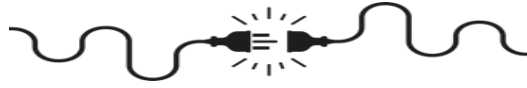




¿Cómo lo hacemos?

- 1. Preparación del material:** el docente deberá tener preparado el material necesario para dar a cada grupo (ver apartado de recursos), y una presentación de imágenes de ejemplos de estructuras que los alumnos/as deberán realizar, más bien para que tengan ideas.
- 2. Explicación de los pasos:** una vez que todos los grupos están hechos (paridad entre chicos y chicas), explica al alumnado que deben realizar un puente de cartulina que contenga los siguientes requisitos:
 - La estructura debe tener un paso inferior con las siguientes medidas: 10 cms alto, por 10 cms de ancho en forma cuadrangular (no vale hacer arco de medio punto ni similar).
 - El ancho del puente debe ser de 10 cms.
 - No es obligatorio que el puente tenga rampas de acceso en sus laterales.
 - La estructura debe aguantar como mínimo, una carga de 3kg.
- 3. Trabajamos toda la clase:** una vez que todos los pasos están explicados, todos los grupos se ponen a trabajar en equipo creando la estructura. Para el paso de **creación se recomienda realizarlo a lo largo de dos sesiones**, y utilizar la última **tercera sesión** para que cada grupo (un portavoz) **muestre y enseñe su creación al resto de la clase**, y el docente compruebe que la estructura está correcta y reúne todos los elementos necesarios.
- 4. Presentación y cargas de resistencia:** el docente pondrá una mesa en un lugar visible dentro del aula, donde cada grupo pasará explicando su estructura (portavoz). Además, harán relaciones con otros elementos y/o construcciones del entorno próximo o que sean más conocidos, y si éstas les han ayudado a inspirarse. Por último, el docente comprobará los requisitos de medidas, y la prueba de carga poniendo pesas u objetos con el peso mínimo, y a partir de ahí, aumentarlo si la estructura lo resiste.





Sugerencias

Para enriquecer la actividad, el alumnado puede pensar en estructuras de puentes conocidos o cercanos a su entorno.

El docente también puede pedir al alumnado que reflexione y explique el proceso que siguió para llegar a la decisión de la estructura elegida reforzando el concepto de trabajo en equipo entre chicos y chicas.

Para reforzar los contenidos, el docente puede realizar preguntas específicas sobre el trabajo realizado ¿en qué os habéis basado en hacer este puente con esta forma? ¿Qué elementos extra habéis puesto en el interior de la estructura? ¿Qué forma geométrica es la predominante en vuestro proyecto? ¿Podéis calcular el peso máximo que podría aguantar vuestro puente?



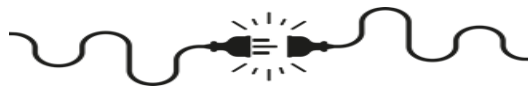
Recursos

- **Personales:** profesorado y alumnado.
- **Materiales:** 1 cartulina por cada grupo, tijeras, pegamento, reglas, lápices, goma y colores si se desea decorar.



Espacios: aula ordinaria con espacios adecuados para trabajar en grupo.

Tipo de actividad: grupo-clase (explicación y ejemplos). Pequeño grupo de 4 para las actividades prácticas.



Ficha con ejemplos de puentes para construir.



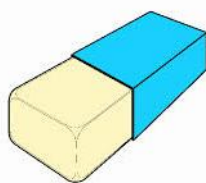
CARTULINAS



PEGAMENTO



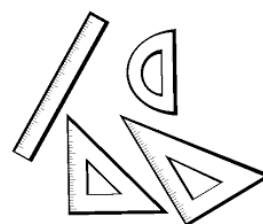
LÁPIZ



GOMA

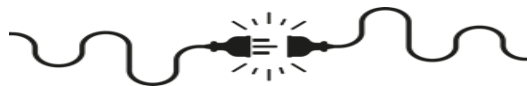


TIJERAS



REGLAS

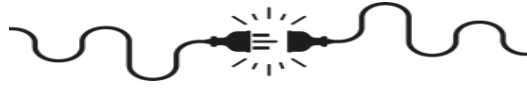




¿Qué hemos aprendido?



Criterios de Evaluación	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Identifica los requisitos y los aplica en la estructura.	Siempre identifica todos los requisitos y los aplica.	Casi siempre identifica los requisitos y los aplica.	A veces identifica los requisitos y los aplica.	No identifica los requisitos ni su aplicación en la estructura.
Relaciona la estructura creada con otras similares de su entorno.	Siempre hace relaciones de la estructura creada con otras similares de su entorno.	Casi siempre hace relaciones de la estructura creada con otras similares de su entorno.	A veces hace relaciones de la estructura creada con otras similares de su entorno.	No hace ninguna relación de la estructura creada con otras similares de su entorno.
Identifica la importancia de este tipo de estructuras en el entorno y su utilidad.	Siempre identifica la importancia y la utilidad de este tipo de estructuras.	Casi siempre identifica la importancia y la utilidad de este tipo de estructuras.	A veces identifica la importancia y la utilidad de este tipo de estructuras.	No identifica la importancia y la utilidad de este tipo de estructuras.
Se comunica correctamente con sus compañeros.	Siempre se comunica correctamente con sus compañeros.	Casi siempre se comunica correctamente con sus compañeros.	A veces se comunica correctamente con sus compañeros.	No se comunica correctamente con sus compañeros.
Trabaja correctamente en el grupo con sus compañeros.	Siempre trabaja de forma correcta con sus compañeros/as	Casi siempre trabaja de forma correcta con sus compañeros.	A veces trabaja de forma correcta con sus compañeros.	No trabaja de forma correcta con sus compañeros.



Pensamiento computacional

Lógica (predicción y análisis): utilizar el razonamiento para hacer predicciones, resolver problemas y tomar decisiones basadas en la información disponible.

Algoritmos (pasos y reglas): seguir una serie de pasos o instrucciones bien definidas para resolver un problema o completar una tarea.

Descomposición (dividir en partes): dividir un problema grande en partes más pequeñas y manejables, que son más fáciles de entender y resolver.

Patrones (detectar y usar similitudes): identificar similitudes o patrones en problemas o datos, lo que facilita encontrar soluciones más rápidas y eficientes.



Más información

Códigos QR vinculados con los recursos de la actividad:

Ficha ejemplo puentes

