

Título: ENVÍO DE CARGA POR AVIÓN: superficie y volumen

Nivel educativo: 1º ciclo de Enseñanza Secundaria

Materia/s: Matemáticas y ciencias

Temporalización: Sesión de 3 horas
(en primer trimestre).



Descripción breve de la actividad

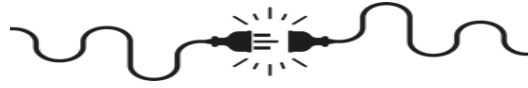
Proponemos una actividad propia del mundo real en la que se pide al alumnado que calcule la **superficie** de la bodega de un avión de carga necesaria para transportar un **volumen** determinado. Es práctica habitual que las empresas de transporte trabajen con sus clientes de este modo. Para ello, nuestra empresa particular tiene en su página web las medidas de la bodega, y el cliente solo alquila una determinada superficie de la bodega.



Objetivos

Desarrollar habilidades de pensamiento computacional a través de actividades desenchufadas. Distinguir y **trabajar con diferentes unidades de medida**, especialmente con **superficies y volúmenes**.

Competencias clave a desarrollar: matemática, física y tecnológica.



Pasos a seguir

1. El alumnado busca en la página web de la empresa de transportes las medidas de la bodega de carga del avión que puede servir para llevar su mercancía. Aunque, finalmente, estas medidas se las proporcionará el profesor atendiendo solo al diámetro y longitud de la bodega, teniendo en cuenta que, por simplificar, se asemeja la bodega de carga a un semicilindro.
2. El profesor indica al alumnado la carga en unidades de volumen que debe transportar, y lo hace utilizando diferentes medidas de cajas. Por ejemplo: cajas regulares de 1m^3 , cajas regulares de $\frac{1}{4}\text{m}^3$. También le puede dar la opción de cajas rectangulares.
3. El alumnado dibuja en una hoja cuadrículada la bodega de carga del avión. Solo es necesario la sección frontal. Y, fija la escala de cada cuadrícula.
4. El alumnado dibuja las cajas en el frontal de la bodega intentando completar la superficie frontal, de abajo hacia arriba. Dependiendo de las superficies laterales de las cajas, así ocupará más o menos superficie frontal.
5. La medida del fondo de la caja se deberá utilizar para hacer los cálculos finales, es decir, para conocer el fondo de bodega que será necesario alquilar.
6. El alumnado calculará el volumen que se ha dejado sin utilizar dependiendo del tamaño de las cajas.



Sugerencias

Mostrar físicamente, en la medida de lo posible, las diferentes cajas (sus determinados volúmenes), y comparar el aula con la bodega de carga. El profesor propondrá diferentes ejercicios modificando las medidas de las cajas.





Recursos

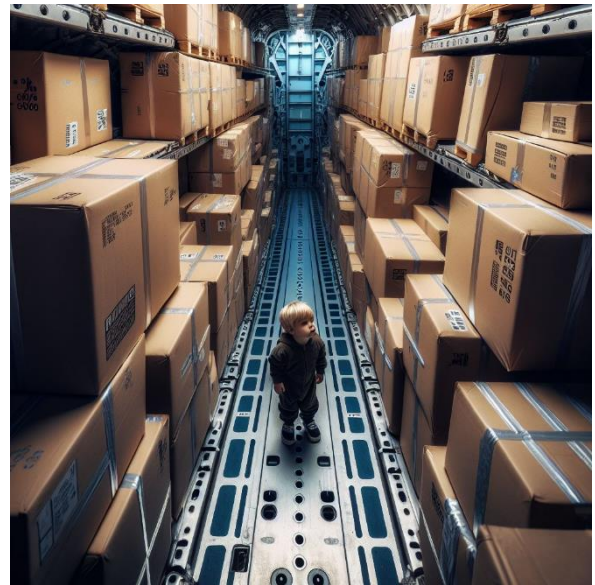
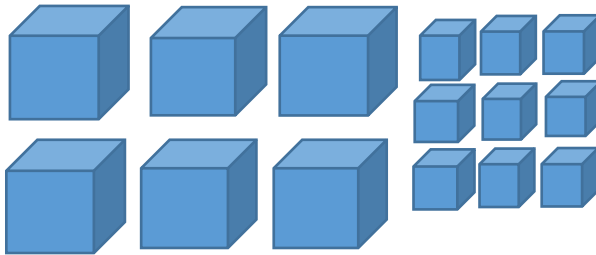
- **Personales:** profesorado y alumnado.
- **Materiales:** hojas cuadrículadas y lápices.

Espacios: aula

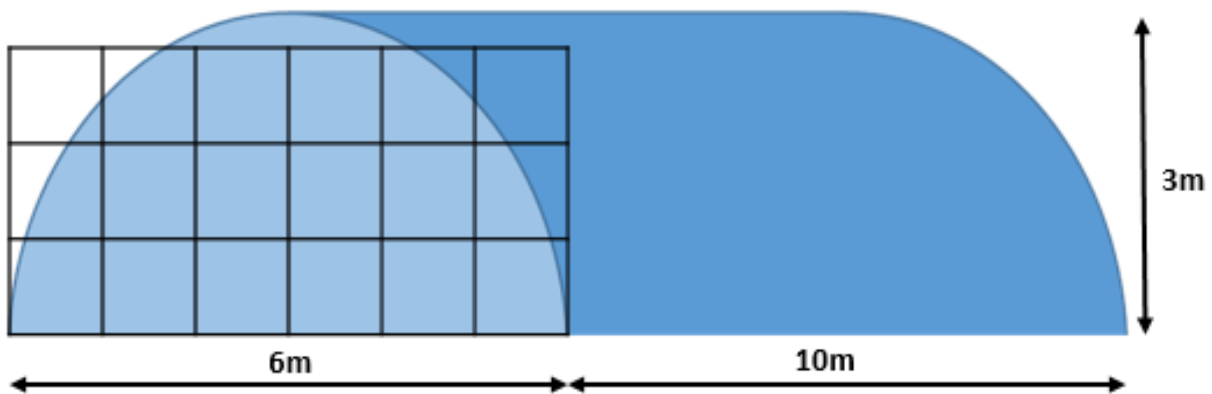
Tipo de actividad: pequeño grupo

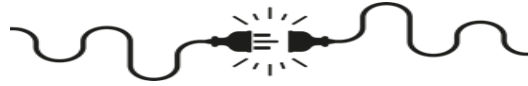


Cajas de distintos volúmenes:



Bodega del avión:

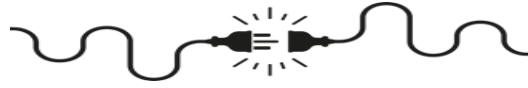




Evaluación

A continuación, se muestra la rúbrica de la actividad: El profesor observa la participación activa de los alumnos durante la actividad. Considera su capacidad para reflexionar y debatir sobre:

Criterios de Evaluación	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Comprensión de la relación entre unidades de superficie y volumen	Distingue con claridad entre unidades de superficie y volumen, y justifica su respuesta	Diferencia entre unidades de superficie y volumen, aunque con alguna imprecisión en la justificación.	Muestra dificultades para diferenciar entre unidades de superficie y volumen, con algún error.	No diferencia entre unidades de superficie y volumen o las confunde completamente.
Cálculo de la superficie necesaria	Realiza el cálculo de la superficie con precisión, utilizando los datos y explicando el procedimiento.	Calcula la superficie con precisión, aunque con alguna imprecisión en la presentación del procedimiento	Comete errores en el cálculo o en la interpretación de los datos, afectando la respuesta final.	No realiza el cálculo correctamente o no lo intenta.
Claridad y organización en la presentación	Presentación ordenada, clara y bien estructurada.	Presentación comprensible, aunque con algunos problemas de organización o claridad.	Presentación desordenada o poco clara, dificultando la comprensión.	Presentación confusa o incompleta, dificultando la evaluación del trabajo.



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.

Abstracción (eliminar detalles innecesarios): Simplificar un problema eliminando detalles que no son importantes, para enfocarse en lo que es relevante y esencial.



Más información

Códigos QR vinculados con los recursos de la actividad:



[Bodega de carga semicircular y cajas para su envío](#)