

# ORIENTACIONES PARA ELABORAR EL “PLAN DE APRENDIZAJE EN CASA”

**1** Identifique el “Aprendizaje esperado” del programa, grado y asignatura. Reescríbalo de forma comprensible para el alumno.



• Resuelve problemas que implican calcular el volumen de cilindros y conos o cualquiera de las variables que intervienen en las fórmulas que se utilicen. Anticipa cómo cambia el volumen al aumentar o disminuir alguna de las dimensiones.

El “Plan de aprendizaje en casa”, es un documento con actividades pertinentes para su comprensión y ejecución sin la presencia física del docente. Es importante que el diseño sea pensando que nuestros alumnos no tienen la posibilidad de acceso a medios digitales y poder modificarlo para trabajar con quienes si tienen la posibilidad de acceso a la tecnología y para quienes tienen alguna capacidad diferenciada.

Matemáticas 3°			
Aprendizaje esperado:	Eje:	Tema:	Contenido:
Puede calcular el volumen de objetos	Forma, Espacio y Medida	Medida	Estimación y cálculo del volumen de cilindros y conos o de cualquiera de las variables implicadas en las fórmulas.

**3** Puede darle un nombre a la sesión o actividad, que parezca atractivo al alumno

## Actividades

### “Un clavo saca otro clavo”

**2** Identifique la información del programa de su grado, asignatura y transcríbalos

### Inicio

Siempre que escuchamos un refrán, pensamos en el significado que tiene para nuestra vida, pero el que usaremos hoy para iniciar las actividades, será para pensar si es verdad lo que sus palabras dicen.

Un refrán muy conocido es “Un clavo saca otro clavo”, pero lograríamos con un segundo clavo, que el primero atravesase toda la madera sacándolo de ella, ¿será posible que un clavo pueda sacar a otro clavo?, ¿Qué opinas?

Si tuviéramos los objetos necesarios para intentarlo, seguramente tendríamos algo como lo siguiente:

Utilice preguntas generadoras o imágenes que permitan detonar el interés del alumno.

**5**

Para el diseño de las actividades, considere los tres momentos:

- Inicio
- Desarrollo
- Cierre

**4**

Un clavo



Los clavos después de intentar sacar el primero con un segundo clavo



Seguramente finalizaríamos con dos clavos juntos dentro de la madera.

Crees que el espacio dentro de la madera, que ocupa el clavo de la primera imagen, es el mismo espacio que ocupan los dos clavos de la segunda imagen. Coméntalo con un familiar que tengas a tu lado.

Si pudiéramos observarlo nos daríamos cuenta que el agujero es más grande con los dos clavos, ya que juntos utilizan un espacio mayor.

## Desarrollo

Elige a alguien de tu familia, ve a donde se encuentra e intenta ocupar su lugar sin moverlo de ahí.  
Comenten si están ocupando el mismo lugar.

Puede diseñar actividades que implique la interacción con la familia.

6

Posiblemente te acercaste totalmente a tu familiar y pienses que lograste ocupar el mismo lugar, pero no es verdad, ocupaste el lugar junto a él.

Así como en el ejemplo de los clavos, la única manera de ocupar el espacio de otro, es quitando a la persona, animal o cosa para que otra ocupe ese espacio.

Hagamos otro experimento, toma dos objetos (juguetes, pelotas, zapatos, etc.) e intenta que ocupen el mismo espacio, no es poner uno arriba del otro, no al lado, no atrás, no enfrente, no abajo.

¿Lograste que los dos objetos ocupen el mismo espacio?

Seguramente te has dado cuenta que no es posible que dos personas, animales o cosas, ocupen un espacio al mismo tiempo.

Pero, ¿Cómo se llama a la cantidad de espacio que ocupa un cuerpo?  
Se llama "**Volumen**".

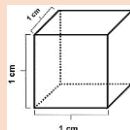
Todo lo que ocupa un espacio tiene volumen y se calcula en **unidades cúbicas**.

Una **unidad cúbica** es aquella que tiene un valor de 1 en sus tres dimensiones (ancho, alto y profundidad), ejemplo:

Desarrolle el tema con un lenguaje claro para el alumno y/o incorpore el uso del libro para la revisión del contenido.

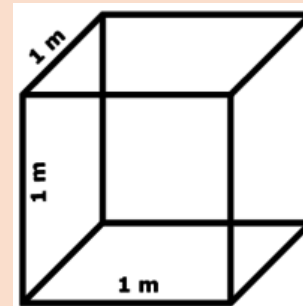
7

Un **centímetro cúbico** ( $\text{cm}^3$ ) es una **unidad cúbica**.



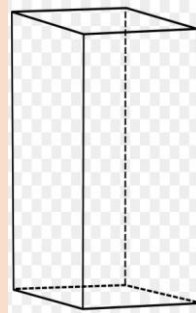
ancho= 1cm  
alto= 1cm  
profundidad= 1cm

Un **metro cúbico** ( $\text{m}^3$ ) es una **unidad cúbica**.

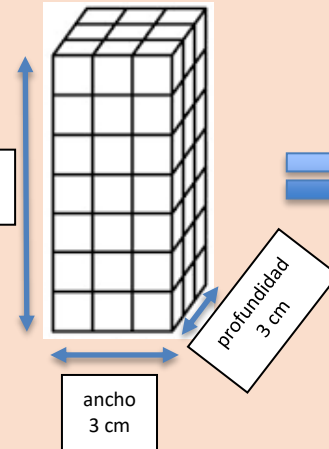


ancho= 1 m  
alto= 1 m  
profundidad= 1 m

Entonces, el **volumen** de algo, es igual al número de cubos que caben en él o el número de cubos necesarios para ocupar un espacio.  
Ejemplo:



alto  
7 cm



Si cada cubito es de  $1\text{cm}^3$ , caben 63 cubitos.  
El **Volumen o espacio que ocupa** el jugo es de  $63\text{ cm}^3$

8

Diseñe actividades con materiales accesibles.

Recuerde que es importante partir de su contexto.

Aprendamos a calcular el volumen de algún objeto.

Busca en tu casa un objeto que tenga forma de prisma rectangular o cuadrangular, puede ser un cartón de leche, un cartón de jugo, una caja de madera o de cartón, el refrigerador, el horno de microondas, etc.

Ve realizando el ejercicio como en el siguiente ejemplo:

- 1.- Elige el objeto
- 2.- Mide cuantos centímetros tiene de alto, ancho y profundidad.

### Datos

alto= 11 cm  
ancho= 32 cm  
profundidad= 20 cm



Multiplica las tres cantidades.

Lo que el alumno tiene en casa es parte de su realidad

Considere que el logro del aprendizaje esperado es **progresivo** y si el alumno no cuenta con los **conocimientos básicos** para el nuevo aprendizaje, le será más difícil.

### Operaciones

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 32 \\ \hline 22 \\ 33 \\ \hline 352 \end{array} \quad \begin{array}{r} 352 \\ \times 20 \\ \hline 000 \\ 704 \\ \hline 7040 \end{array}$$

El resultado final de las multiplicaciones es el **volumen del objeto**. Al utilizar como unidad de medida el cm, entonces el resultado será en centímetros cúbicos.

### Resultado

Volumen = 7040 cm<sup>3</sup>

### Cierre

Elige tres objetos de tu casa, que tengan forma parecida a una caja y encuentra el volumen de cada uno, siguiendo los pasos del ejemplo.

Registra los ejercicios en tu libreta.

9  
Considere actividades que permitan obtener evidencia del nivel de logro del aprendizaje.

### Recursos

Juguetes, pelotas, zapatos, objetos diversos, regla.

### Fuente, créditos

Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación Básica Secundaria. Matemáticas

No olvide los materiales, recursos, fuentes y créditos.

10

### EVALUACIÓN

APRENDIZAJE ESPERADO	PRINCIPIANTE	EN PROCESO	EXPERTO
Puede calcular el volumen de objetos.	Puede Identificar el alto, ancho y profundidad de un objeto y sabe que operaciones hacer.	Logra Identificar el alto, ancho y profundidad de un objeto, sabe que operaciones hacer y las realiza para encontrar el volumen.	Identifica el alto, ancho y profundidad de un objeto, sabe que operaciones hacer, las realiza para encontrar el volumen y obtiene el resultado correcto, escribiéndolo en las unidades de medida correcta.

• Resuelve problemas que implican calcular el volumen de cilindros y conos o cualquiera de las variables que intervienen en las fórmulas que se utilicen. Anticipa cómo cambia el volumen al aumentar o disminuir alguna de las dimensiones.

11

En cada sesión puede ir adecuando el aprendizaje esperado, tomando en cuenta que se adquiere de manera gradual.

Establezca los niveles de logro del aprendizaje esperado

12

