

Propuesta pedagógica

Res. 631 ME

Escuela

Ciclo/año

Pro.P.A.A. Zona Este

Tercer ciclo. 6º año

Área curricular

Contenidos

MATEMATICA	• Volumen. • Porcentaje.
CS. NATURALES.	• El aire. Contaminación ambiental

Capacidades

Comunicación	✓ Estimar y calcular volumen. ✓ Reconocer los problemas ambientales.
➤ Resolución de Problemas.	✓ Analizar y resolver problemas de volumen de figuras geométricos aplicados a la vida cotidiana

Docente(s) responsable(s):

Godoy Ana; Vilchez Sandra; Ramo Cesar Daniel

MATEMATICA: VOLUMEN.

¿Qué es mayor, un balón de baloncesto o una pelota de golf? Está claro que el balón de baloncesto, porque su volumen es mayor que el de la pelota de golf.

Experiencia:

Material: vaso, piedra, agua.

Coloca agua en un vaso hasta el borde.

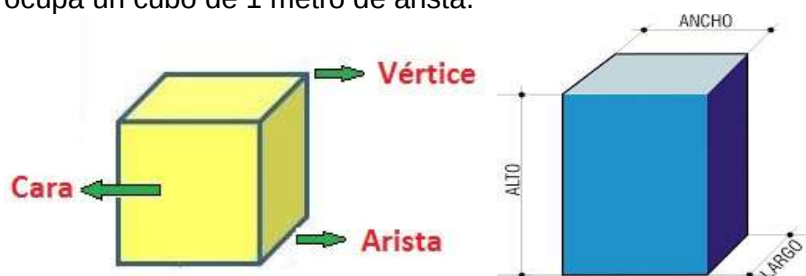
Introduce la piedra en el vaso con agua. ¿Qué sucede?

El agua que se derramó representa el volumen de la piedra

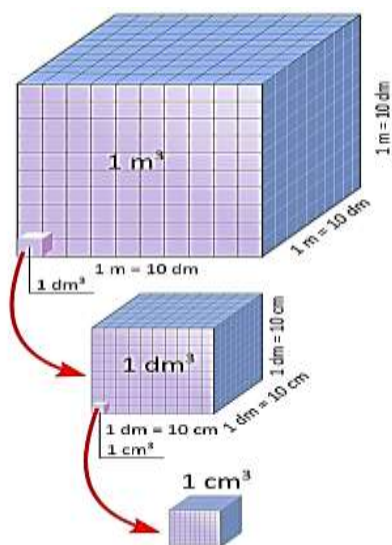
Por eso decimos que:

El volumen de un cuerpo es la cantidad de espacio que ocupa.

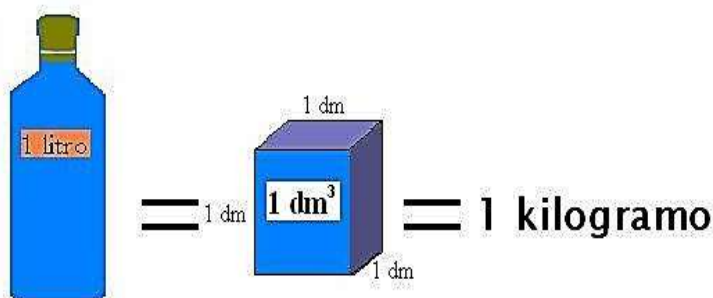
Para medir el volumen de cualquier cuerpo usamos las unidades de volumen. **Su unidad principal es el metro cúbico, cuyo símbolo es: m^3 .** Un metro cúbico es el espacio que ocupa un cubo de 1 metro de arista.



EQUIVALENCIA: ¿cuántos litros entran en un metro cúbico?.



Un litro de agua cabe en 1 dm^3 y pesa 1 kilo:



PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN PRISMA SE MULTIPLICA EL LARGO por el ANCHO por el LARGO.

$$\text{VOLUMEN} = \text{LARGO} \times \text{ANCHO} \times \text{LARGO.}$$

$$\text{VOLUMEN} = 1\text{M} \times 1\text{M} \times 1\text{M.} = 1\text{M}^3$$

1M^3 (1 metro cúbico) es la unidad de medida que utilizamos, por ejemplo para medir al volumen del agua que cabe en una piscina, la capacidad de un camión tanque, el volumen del aire en una habitación. En **$1\text{m}^3 = 1000 \text{ litros}$** .

Si quieres, puedes practicar las equivalencias entre las unidades de volumen y de capacidad con los tres ejemplos siguientes.

1. ¿Cuántos litros de agua serán necesarios para llenar una piscina que mide 10 m de largo por 5 m de ancho y 2 m de profundidad?

El volumen de la piscina se calcula multiplicando sus tres dimensiones:

$$\text{VOLUME} = 10\text{m} \times 5\text{m} \times 2\text{m} = 100 \text{ m}^3$$

Y en 100 m³ caben: $100 \times 1.000 \text{ l} = 100.000 \text{ l}$ de agua

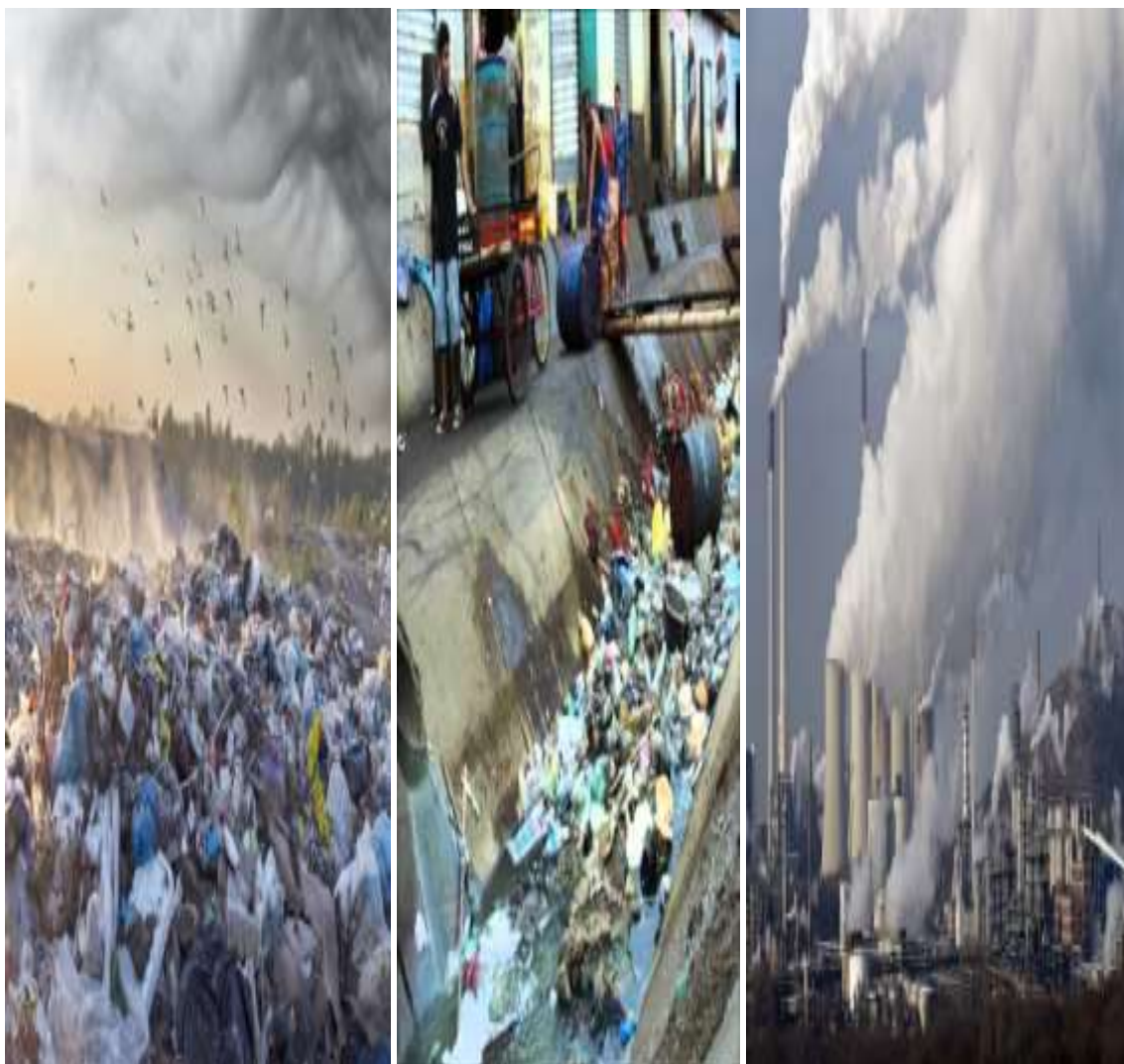
2. Una piscina tiene forma de prisma hexagonal (6 lados). El lado mide 15 m y la altura 3,5 m. ¿Cuánto costará llenarla si el litro de agua está a \$20?

3. ¿Cuántos litros de agua entrarán en una pecera cuyas dimensiones son 40 cm de largo por 35 cm de alto y 30 cm de fondo?

CIENCIAS NATURALES: CONTAMINACION AMBIENTAL.

Se denomina **contaminación ambiental** a la presencia de componentes nocivos (ya sean químicos, físicos o biológicos) en el medio ambiente (entorno natural y artificial), que supongan un perjuicio para los seres vivos que lo habitan, incluyendo a los seres humanos.

TIPOS DE CONTAMINACION:



CONTAMINACION DEL AGUA	CONTAMINACION DEL SUELO	CONTAMINACION DEL AIRE
El agua contaminada afecta las plantas los animales y a las personas. Los contaminantes del agua son: ✓ Basura dejada por las personas (latas, plásticos, bolsas, llantas, etc.) ✓ Petróleo derramado por accidente en los mares. ✓ Animales muertos arrojados a los canales, etc. ✓ Productos fitosanitarios: se usan para rociar los campos; luego son absorbidos por la tierra y alcanzan las aguas subterráneas. ✓	El suelo contaminado produce la muerte de las plantas y la intoxicación de los animales. Los contaminantes del suelo son: ✓ Pesticidas: los químicos que contiene y que la tierra absorbe hasta llegar al agua subterránea. ✓ Residuos urbanos: basura doméstica y comercial. Aquellos desechos que no se descomponen permanecen cientos de años en la tierra y en el agua. ✓ Residuos industriales: pesticidas, líquidos químicos y restos de combustibles y metales que provienen de la producción textil, papelera, alimentaria y petrolera. ✓ La minería: el trabajo de una mina genera un enorme impacto ambiental en el ecosistema como ciertos cambios en la morfología del terreno o la contaminación del aire y del suelo.	La contaminación del aire es una mezcla de partículas sólidas y gases en el aire que respiramos. Las principales fuentes que producen gases contaminantes: • La extracción de hidrocarburos de los campos de petróleo, de carbón y de gas. • La combustión de combustibles por el transporte. • El proceso digestivo de los bovinos por la masiva industria agrícola-ganadera. • La actividad microbiana en aguas servidas. • La combustión de bosques tropicales.

- 1- Luego de leer la información, dialoga en tu familia y haz un listado de los problemas ambientales en tu departamento y en la provincia.
- 2- Busca noticias relacionadas con los problemas ambientales.
- 3- Piensa con tu familia como pueden contribuir a mantener el ambiente libre de contaminación. Por ejemplo:
 - a- ¿qué hacer con los residuos de tu hogar?
 - b- Haz un listado con los residuos que puedes reciclar.

AREA MATEMATICA: PROCENTAJE.

Concepto de Porcentaje

- La expresión porcentaje o tanto por ciento equivale a “**tantos de cada 100**”.
- Es decir, hablar del 40% es hablar de 40 de cada 100, osea

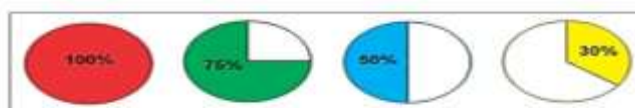
$$40\% = \frac{40}{100}$$

Alumnos	%
80	100
12	x

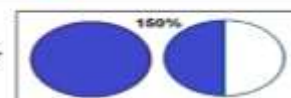
$$x = \frac{12 \cdot 100}{80} = 15\%$$

Porcentaje: Partes de un todo.

Porcentaje significa lo mismo que centésima parte. El todo representa el 100%



Si la fracción es mayor que uno, entonces el porcentaje es mayor al 100%.



CALCULAMOS PORCENTAJES.

- En un colegio hay 80 alumnos, 12 de ellos alcanzo la mejor nota. ¿Qué porcentaje de alumnos alcanzo la mejor nota?

Para resolver se multiplica la cantidad (12) por 100 y se divide en el total (80).

2- PORCENTAJE DE UNA CANTIDAD:

En una caja de 500 naranjas, el 25 % se pudrieron. ¿Cuántas naranjas se pudrieron?
El porcentaje de una cantidad se resuelve multiplicando el porcentaje por la cantidad.

- En una tienda se puso en liquidación 650 pares de zapatos, si se vendió el 30 %. ¿Cuántos zapatos se vendieron?
- El precio de la Play Station IV es de \$61500, si se paga de contado tiene un descuento del 35%. ¿Cuánto se pagara?

100%	500
25%	?

$$25\% \text{ de } 500 =$$

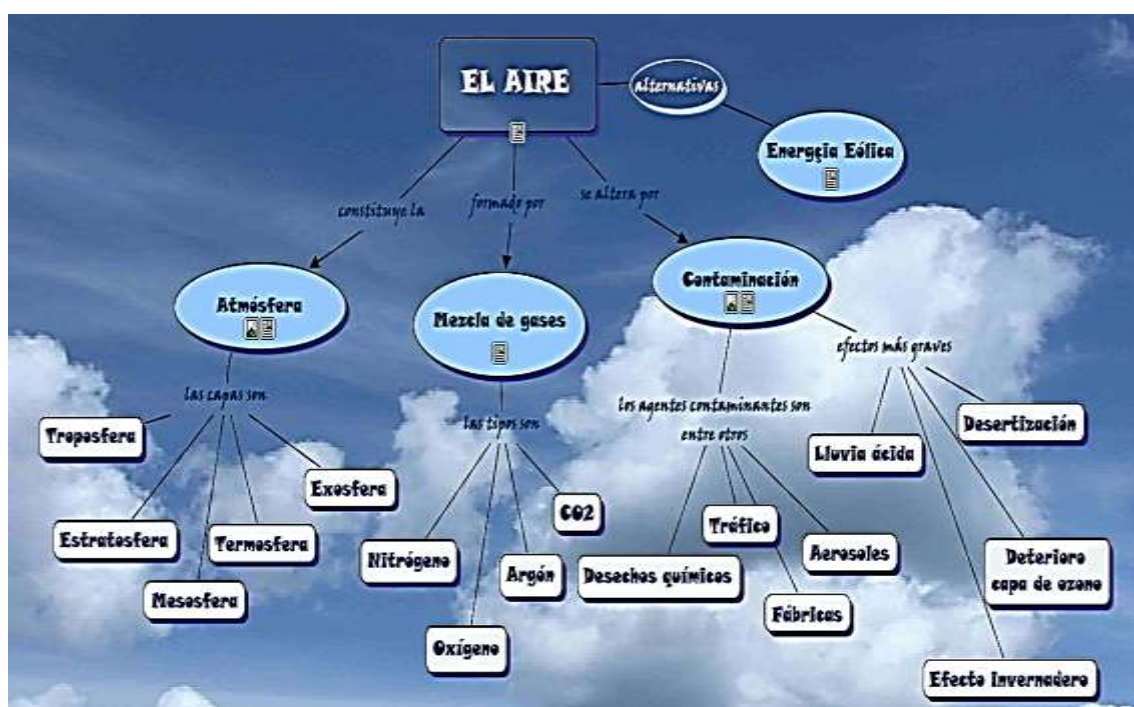
$$= \frac{25 \cdot 500}{100} = 125$$

Ciencias Naturales: EL AIRE

Observe y lea las imágenes:

Características o propiedades del aire

- No tiene color
- No tiene sabor
- Pesa
- Ocupa un lugar en el espacio
- No tiene forma propia
- Se mueve y provoca viento
- Ejerce presión



De acuerdo a lo leído en el esquema diga:

- a- ¿Que constituye el aire?
- b- ¿Cómo está formado el aire?
- c- ¿Que altera el aire?
- d- Como podemos cuidar el aire, dialogalo en familia y elabora un afiche.

AREA MATEMATICA:

Problemas

1 Calcula el volumen, en centímetros cúbicos, de una habitación que tiene 5 m de largo, 40 dm de ancho y 2500 mm de alto.

2 Una piscina tiene 8 m de largo, 6 m de ancho y 1.5 m de profundidad.

Se pinta la piscina a razón de \$60 el metro cuadrado.

a- ¿Cuánto costará pintarla?

b- ¿Cuántos litros de agua serán necesarios para llenarla?

3 En un almacén de dimensiones 5 m de largo, 3 m de ancho y 2 m de alto queremos almacenar cajas de dimensiones 10 dm de largo, 6 dm de ancho y 4 dm de alto. ¿Cuántas cajas podremos almacenar?

4- De los 800 alumnos de un colegio, han ido de viaje 600. ¿Qué porcentaje de alumnos ha ido de viaje?

5- Al adquirir un vehículo cuyo precio es de 880000, nos hacen un descuento del 7,5%. ¿Cuánto hay que pagar por el vehículo?

6- El precio de un ordenador es de 1200 € sin IVA. ¿Cuánto hay que pagar por él si el IVA es del 16%?