



Educación Secundaria / Ciclo Básico

# SECUENCIA DIDÁCTICA N° 2

Ciencias Naturales y Matemática

PARA LA FAMILIA |



DIRECCIÓN GENERAL DE  
EDUCACIÓN SECUNDARIA

 **gobierno**  
**chubut**  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

# ACTIVIDADES

## ACTIVIDAD 1

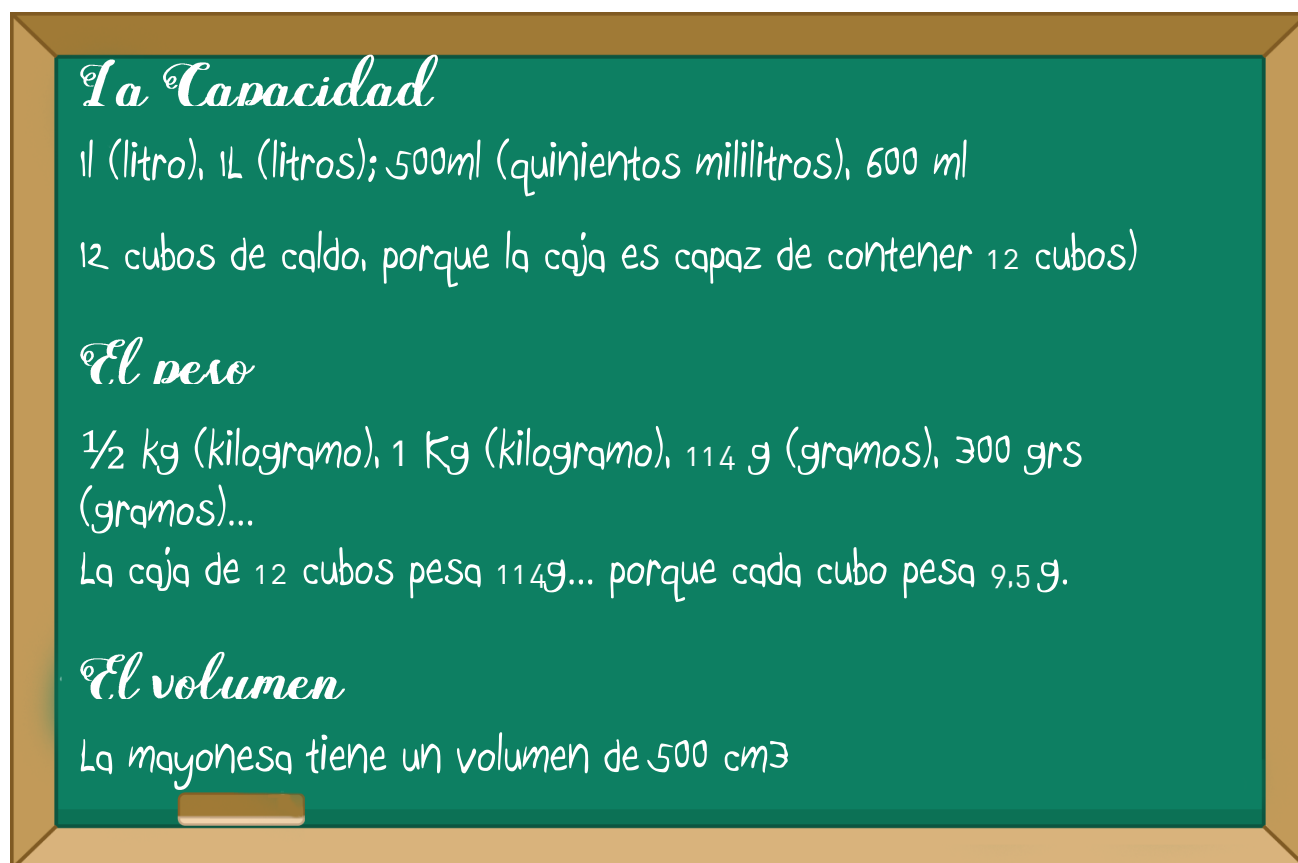
### MEDIDAS POR TODAS PARTES

- En los grupos, observen las etiquetas de las fotos y de los recipientes que circulan en el aula y registren algunas unidades de medida de uso cotidiano que les resulten familiares.

 PARA REGISTRAR EN LA CARPETA.

**A)** Hoy trabajamos con algunas unidades de medida de capacidad, peso y volumen que aparecen en diferentes productos y recipientes.

**B)** Las etiquetas nos informan sobre:



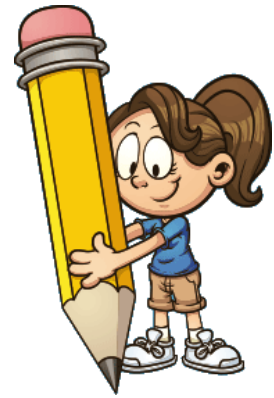
*La Capacidad*  
1l (litro), 1L (litros); 500ml (quinientos mililitros), 600 ml  
12 cubos de caldo, porque la caja es capaz de contener 12 cubos)

*El peso*  
 $\frac{1}{2}$  kg (kilogramo), 1 Kg (kilogramo), 114 g (gramos), 300 grs (gramos)...  
La caja de 12 cubos pesa 114g... porque cada cubo pesa 9,5 g.

*El volumen*  
La mayonesa tiene un volumen de 500 cm<sup>3</sup>

**C)** Completa el cuadro según el afiche que armamos en el aula.

OBJETOS	MAGNITUD	CANTIDADES Y UNIDADES
Botella de gaseosa	capacidad	1l, 1L, 500ml, 1,5l
Botellas de vino		
Botella de agua		
Frascos de remedios		
Termotanque		
Caja con calditos de sopa	Capacidad, peso	6 cubos, 57 g
...		



**D)** Son unidades de capacidad: litro (l) , mililitro (ml).....

Son unidades de peso.....

Son unidades de volumen .....

## ACTIVIDAD 2

PARA MIRAR LO QUE APRENDIMOS Y TRABAJAR EN TU CARPETA:

TRABAJAMOS EN LA CARPETA:

**A)** Completa la tabla con objetos cuya capacidad:

Esté entre 1 y 10 litros	Esté entre 10 y 100 litros	Esté entre 100 y 1000 litros	Esté entre 1000 y 10000 litros

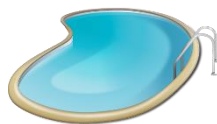
**B)** Completa la capacidad estimada de los recipientes con los siguientes valores:

1.000 l - 14 l - 10 l - 100 l



Un balde.....

Una pileta mediana .....



La descarga de un inodoro.....



Un lavarropas.....



**C)** Encierra el envase de más capacidad

- \* Lata de gaseosa 354 ml
- \* botellita de gaseosa  $\frac{1}{4}$  l
- \* Vasito de yogur de 125 ml

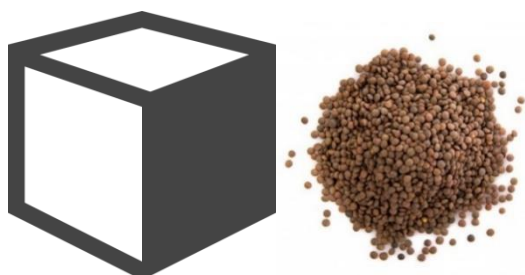
- \* Botellita de yogur de  $\frac{1}{4}$  ml
- \* Pote de helado de 2250 ml
- \* Envase de 2  $\frac{1}{2}$  l

## ACTIVIDAD 3

### ¡VAMOS A EXPERIMENTAR!

 PARA TRABAJAR EN GRUPOS Y DISCUTIR SOBRE ALGUNAS FORMAS DE MEDIR LA CAPACIDAD

¿Cómo saber la capacidad de un cubo de 1 dm de lado ( $1 \text{ dm}^3$ ) utilizando "lentejas como unidad no convencional de medida"?



**A)** Te proponemos que reflexiones y pienses las ventajas y desventajas de algunas estrategias que te describimos a continuación para poder medir la capacidad de un cubo de  $1 \text{ dm}^3$  (capacidad del cubo medida con lentejas).

**Estrategia 1:** Contar una a una las lentejas

**Estrategia 2:** Armar tres o cuatro grupos de 20/30 lentejas y pesarlos, luego hacer un "promedio" del peso de esos grupos de 20/30 lentejas. Estimar con ese "valor promedio" la cantidad total de lentejas que entraron en el cubo de 1 dm de lado.

**B)** ¿Es posible utilizar estos procedimientos para medir la capacidad de un cubo de 1 dm de lado ( $1 \text{ dm}^3$ ) utilizando otras unidades (esferas de telgopor, porotos, sal, agua)? ¿Por qué? Registren sus conclusiones.

**C)** En plenario socializamos y ampliamos nuestras conclusiones de las actividades a) y b) para registrar en la carpeta



# ACTIVIDAD 4

## ENLAZANDO IDEAS

### ✏ PARA ENCONTRAR RELACIONES ENTRE CAPACIDAD, PESO Y VOLUMEN

**A)** En la actividad 1 pudimos ver diferentes etiquetas que nos informan sobre la capacidad, el peso, el volumen y/o relaciones entre ellos como por ejemplo el peso y la capacidad.

Para comprender mejor esta información te proponemos trabajar en grupos y hacer una experiencia donde es posible encontrar más relaciones.

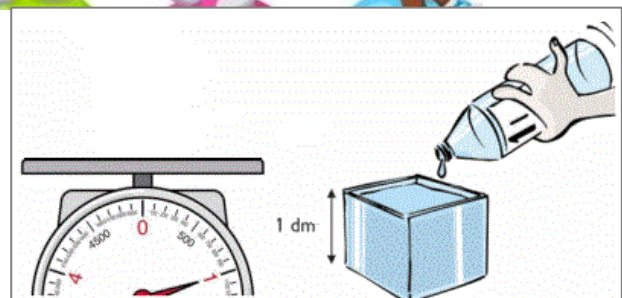
Completa el cuadro luego de realizar las mediciones.

OBJETOS PARA MEDIR	CAPACIDAD	PESO	VOLUMEN (UN DECÍMETRO CÚBICO)
Esferas			1 dm <sup>3</sup>
Porotos			1 dm <sup>3</sup>
Lentejas			1 dm <sup>3</sup>
Agua			1 dm <sup>3</sup>

**B)** Luego de realizar las experiencias, es posible llegar a algunas conclusiones y afirmaciones como las que se detallan. ¿Con cuáles de ellas estás de acuerdo? ¿Por qué?



**C)** Observa la imagen y escribe:



\* volumen del cubo de 1 dm de arista: .....

\* el peso del agua contenida en el cubo de 1 dm de arista: .....

- \* la capacidad de la botella: .....
- \* la capacidad del cubo de 1 dm de lado: .....

D) Sabiendo que en un cubo de un decímetro de lado entran 1000 cubos de 1 cm de lado. ¿Cuál es el peso y la capacidad del agua contenida en un 1 cm<sup>3</sup>?

## ACTIVIDAD 5

### PARA SEGUIR TRABAJANDO SOBRE LO QUE APRENDIMOS

 PARA RESOLVER APLICANDO LAS RELACIONES DE CAPACIDAD PESO Y VOLUMEN

- A) En la etiqueta de una botella de agua, se indica un volumen de 1.000 cm<sup>3</sup>. ¿Qué cantidad de agua contiene?, ¿Cuánto pesará?
- B) Ana dijo que no entiende por qué hablamos de botellas de  $\frac{3}{4}$  litros de vino y en la etiqueta dice 750 cm<sup>3</sup>. ¿Qué le explicarían a Ana para aclararle su duda?
- C) ¿Cuántas botellas de agua 250 cm<sup>3</sup> consume por día una persona para tomar los 2 litros que sugieren los médicos?
- D) Una lata de gaseosa de 350 cm<sup>3</sup>, ¿contiene más o menos de un litro?
- E) Completa la tabla teniendo en cuenta la información sobre equivalencias:

Litros	2	4	8	1,5	
cm <sup>3</sup>					10.000

Julieta dice que para completar la última columna dividió por mil. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

- F) Averigua el peso de una botella de 1l de aceite y de 1l de alcohol. Compara los resultados con el peso de 1l de agua. Enuncia conclusiones.



## ACTIVIDAD 6

### "MEMOTEST DE EQUIVALENCIAS"

La clase se organiza en grupos de cuatro alumnos. Entregar un mazo de cartas a cada grupo para analizar cómo está compuesto. Leer las reglas del juego.

**Materiales:** Un juego de 20 cartas con escrituras de cantidades de agua:

$\frac{1}{2}$ l, 500 ml, 0,5 l, 500 cm <sup>3</sup> , 1 l, 1.000 ml, 1.000 l, 1kl, 250 ml, $\frac{1}{4}$ l, 0,250 dm <sup>3</sup> , 0,250 l, 750 ml, $\frac{3}{4}$ l, 750 cm <sup>3</sup> , 0,750 l, 2.000 l, 2 kl, $\frac{1}{4}$ dm <sup>3</sup> , 1 dm <sup>3</sup>
---

**Reglas de juego:**

Para comenzar a jugar, se colocan las cartas boca abajo en una organización rectangular.



Por turno cada jugador levanta dos tarjetas de manera que las vean los integrantes del grupo.

Si las cantidades son equivalentes, el jugador las lee en voz alta, justifica la relación y si todos acuerdan las vuelve a colocar en la mesa para continuar el juego y se anota 1 punto (por ejemplo: 0,5 l y  $\frac{1}{2}$  l porque la escritura 0,5 es equivalente a la escritura fraccionaria  $\frac{1}{2}$  y tienen la misma unidad de medida o 750 cm<sup>3</sup> y 750 ml porque para el caso del agua cada cm<sup>3</sup> es de contener 1ml)

Si se decide que las cartas levantadas no presentan una relación de equivalencia, el jugador las vuelve a colocar en el mismo lugar boca abajo y le cede el turno al compañero y no registra ningún punto. El juego termina luego de cinco o más rondas. Gana quien logró la mayor cantidad de puntos.

**Para después de jugar...**

- A)** ¿Es cierto que si levanto la carta  $\frac{3}{4}$  l tengo tres posibles cartas para relacionar? ¿Cuáles son?
- B)** Lola dice que con la carta de  $\frac{1}{2}$  l se puede relacionar con la carta de 500 ml y con 500 cm<sup>3</sup>. En cambio, Francisco dice que él, la puede relacionar con la carta de 0,5 l. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?
- C)** Escribe las cartas que se pueden relacionar con  $\frac{1}{4}$  l.

# ACTIVIDAD 7

 PARA RESOLVER Y VOLVER SOBRE LO APRENDIDO

**A)** Nombra un objeto de los que circularon por el aula para cada una de estas capacidades:

2,5 ml

500 cm<sup>3</sup>

1 l

2,25 l

1/4 l

750 cm<sup>3</sup>

**B)** Anota al lado de cada cantidad, un objeto que pueda pesar lo indicado.

- 1 kg .....
- 4 kg .....
- 50 kg .....
- 100 g .....
- 500 kg .....
- 1/4 kg .....

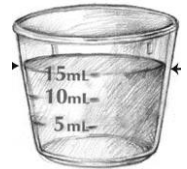
**C)** Completa con la unidad que se usa en cada caso

La capacidad de un sachet de leche es de 1 .....

El volumen de una botella de gaseosa es de 350 .....

La capacidad de un depósito de combustible es de 100 .....

**D)** Indica en el recipiente hasta donde se deberá colocar jarabe si la dosis que recetó el médico es de 7,5 ml.



**E)** Decide si las afirmaciones son verdaderas o falsas. (V o F)

- ✓ Tres vasos de 250 cm<sup>3</sup> tienen más capacidad que una jarra de 1 l
- ✓ El contenido de dos tazas de 200 ml cada una es menor que 1/2 l.
- ✓ Un litro de agua pesa 1 kg.

**F)** Una canilla que gotea derrocha 12 cm<sup>3</sup> por minuto. ¿Cuántos litros derrocha en un día?



**G)** Anabela tiene 3 botellas llenas de agua. Una tiene una capacidad de 2 l y medio, la segunda de 1.500 ml y la tercera es de 750 cm<sup>3</sup>. ¿Puede llenar un bidón de 5 l con el contenido de las tres botellas? Explica por qué.



### PARA REGISTRAR LOS QUE ESTUDIAMOS

- A)** Acuerden en el grupo una definición de las magnitudes: Capacidad, peso y volumen
- B)** Recupere información de libros/páginas de internet definiciones de las magnitudes anteriores. Registren y comparen las mismas con las elaboradas por ustedes.
- C)** Registren en la carpeta las unidades de medida convencionales de las tres magnitudes sobre las que trabajamos y las relaciones estudiadas.
- D)** ¿Pudieron encontrar unidades no convencionales de todas las magnitudes? Escriban las unidades no convencionales de uso corriente que identificaron en los objetos de la actividad 1.
- E)** ¿Qué instrumentos u objetos utilizaron para hacer las diferentes mediciones?, ¿Qué procedimiento les permitió medir la capacidad del cubo cuando usaron lentejas? ¿Y esferas? ¿Y para el agua?



# ANEXO 1 – AFICHE ETIQUETAS





250 ml  
375 g



500 g



50 sobres  
40 g



500 g



1k



3 l



2,25 l



400 mg  
12 comprimidos



385 g



2900 cm<sup>3</sup>  
2755 g



355 ml



250 g



250 cm<sup>3</sup>  
237 g



1 hl



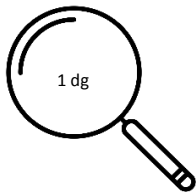
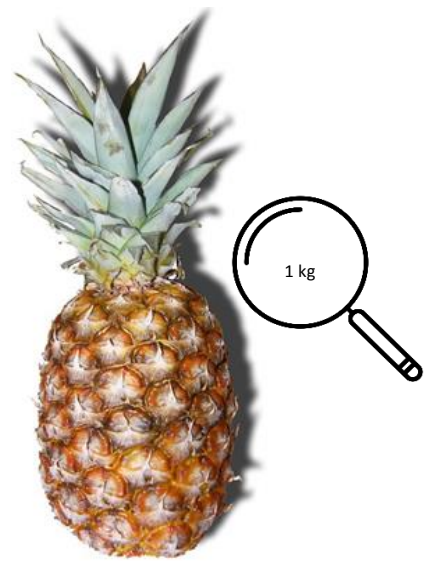
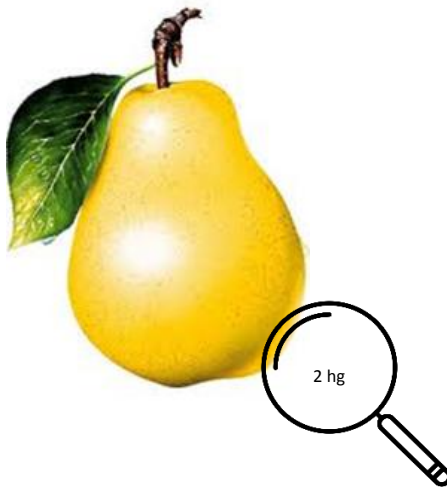
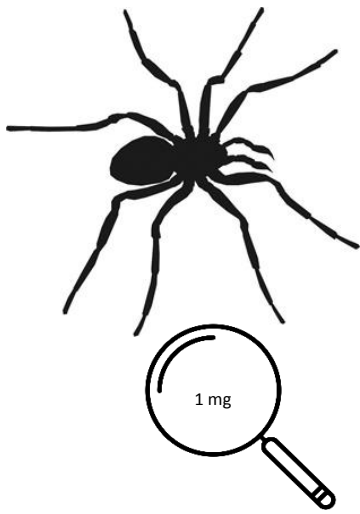
1 kl



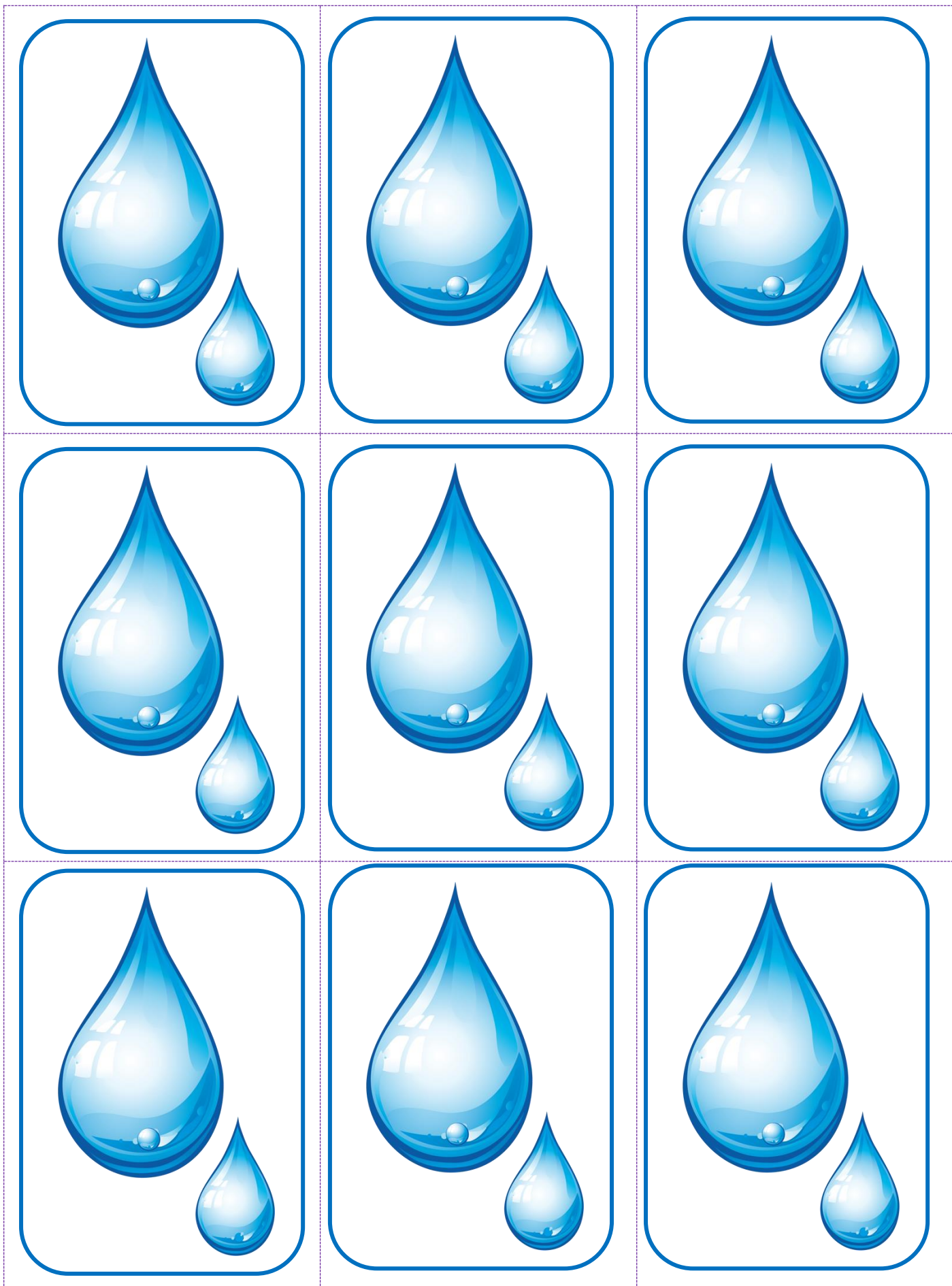
1 dal



1 dl



# ANEXO 2 – CARTAS (imprimir doble faz en A4, hoja 1)



# ANEXO 2 – CARTAS (imprimir doble faz en A4, hoja 1)

$\frac{1}{2}$  l

500 ml

0,5 l

500 cm<sup>3</sup>

1 l

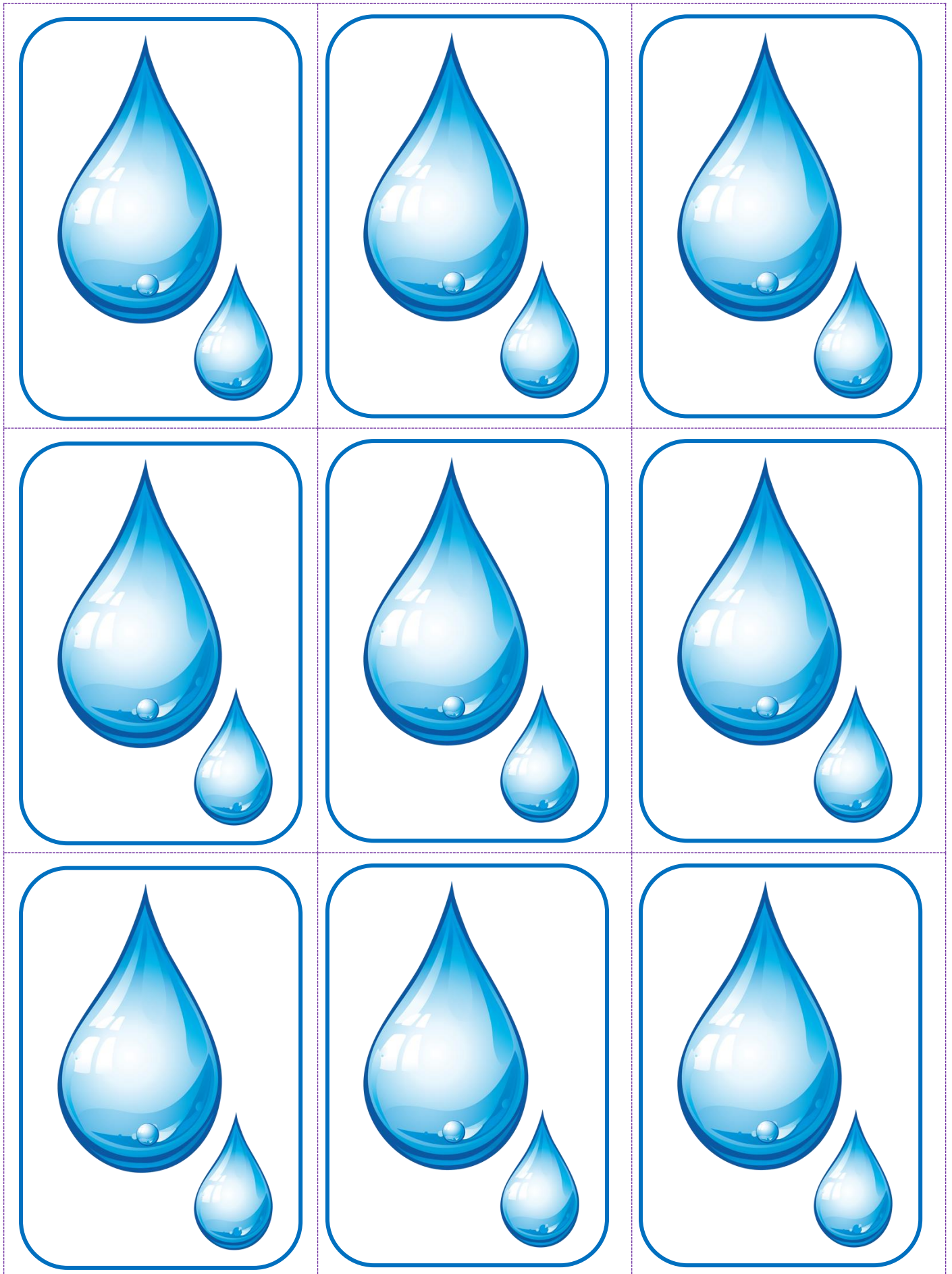
1000 ml

1000 l

1 kl

250 ml

# ANEXO 2 – CARTAS (imprimir doble faz en A4, hoja 2)





# ANEXO 2 – CARTAS (imprimir doble faz en A4, hoja 2)

$\frac{1}{4}$  l

0,250 dm<sup>3</sup>

0,250 l

750 ml

$\frac{3}{4}$  l

750 cm<sup>3</sup>

0,750 l

2000 l

2 kl



$\frac{1}{4} \text{ dm}^3$

$1 \text{ dm}^3$