

Medir la masa de un sólido

Clase 1

2 horas pedagógicas | OA11, OAc, OAB, OAF

N1

Objetivo de la clase

Medir la masa de un sólido utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.

Recursos pedagógicos

- Lámina 1a, 1b
- Material concreto: Balanza de dos platillos, (por grupo) plasticina de diferentes colores y tamaños, un plato de loza.
- Ticket de Salida

Preparar el aprendizaje

Los estudiantes observan la lámina 1a que muestra diferentes tipos de pan y escuchan al docente contar un cuento sobre Juan.

**“La mamá de Juan le encargó un día ir a comprar 500 gramos de hallullas. Al llegar Juan a la panadería le preguntaron, ¿cuánto pan quiere? Y Juan pidió diez hallullas”.**

El docente pregunta:

- ¿Está Juan comprando la cantidad de pan que la mamá le pidió?  
R: No, ya que compró 10 hallullas.
- ¿Qué necesita saber Juan para cumplir con el encargo?  
R: Necesita saber cuántas hallullas hay en 500 gramos.

En esta clase los estudiantes responderán:

- **¿Cómo se mide la masa de un sólido?**
- **¿En qué unidades se mide la masa?**

Enseñar un nuevo conocimiento

El docente explica que el instrumento que mide **masa** es la **balanza**. Dependiendo de la cantidad de materia o masa se opta por la unidad **gramo** o **kilogramo**.



Práctica guiada

Los estudiantes se organizan en grupos y reciben distintas cantidades de plasticina. Cada grupo fabrica con la plasticina 10 unidades de pan con la misma forma (pueden ser marraquetas, hallullas, colizas, pan flauta, etc.). Los estudiantes responden:

- ¿Todos los grupos fabrican el mismo número de panes de plasticina?  
R: Sí.
- ¿Todos los grupos tienen la misma cantidad de masa de pan de plasticina?  
R: No. El número de panes de plasticina es la misma; la cantidad de masa de pan de plasticina es variable.

- ¿Qué es necesario hacer para comprobar cuál grupo que tiene más masa de plastilina?

*R: Medir la masa o cantidad de materia de los diez panes de plastilina.*

- Según el cuento, ¿cuánto pan quería la mamá de Juan?

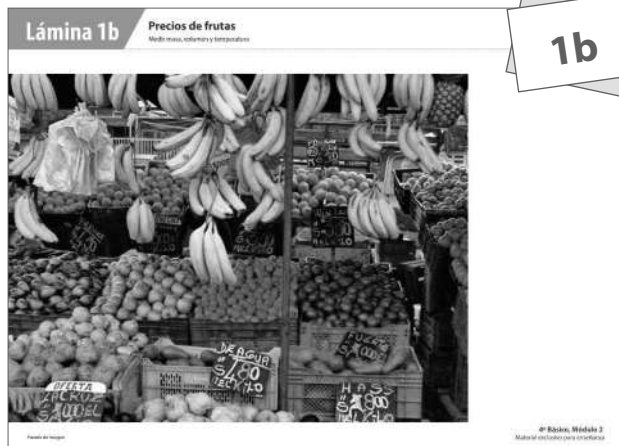
*R: Quería 500 gramos de pan.*

Los estudiantes miden la masa de sus “panes” en la balanza y registran los datos en la ficha clase 1, actividad 1. En el pizarrón el docente registra los datos de todos los grupos (ver tabla). Según estos datos los estudiantes responden:

- ¿Cuál grupo tiene más masa?  
*R: El grupo con panes más grandes tiene más masa.*
- ¿Cuál grupo tiene menos masa?  
*R: El grupo con panes más chicos tiene menos masa.*
- ¿Qué unidad se usó para medir la masa de estos panes?  
*R: Gramos.*
- ¿Qué tipo de material son los panes: sólido, líquido o gas?  
*R: Sólido.*
- En una panadería ¿qué unidades se ocupan para medir la masa del pan?  
*R: Gramos y kilos o kilogramos.*
- La mamá de Juan le encargó 500 gr de hallullas. Juan compró diez hallullas ¿Compró lo que su mamá le encargó?  
*R: No.*
- ¿Cuántas hallullas podrían corresponder a 500 gr?  
*R: Solicitar a los alumnos averiguarlo.*
- Si se compra mucho pan ¿se ocupa la medida en gramos?  
*R: No.*
- ¿En qué se mide una gran cantidad de pan?  
*R: Kilos o kilogramos.*

Los estudiantes observan la lámina 1b que muestra un puesto de frutas.

- ¿En qué unidades se mide la masa de naranjas, manzanas o papas?  
*R: Kilos o kilogramos.*



1b

- ¿Por qué no se mide en gramos?  
*R: Porque usualmente se compra una cantidad que tiene una masa cercana al kilo.*
- ¿Cuándo es útil usar gramos?  
*R: Cuando la masa del objeto es menor que un kilo, por ejemplo almendras.*

En forma demostrativa el docente mide la masa de un poco de plastilina que está en un plato de loza en la balanza.

Los estudiantes responden:

- ¿Qué mide la balanza?  
*R: La masa.*
- En este caso, ¿se está midiendo la masa de la plastilina?  
*R: No, porque se está midiendo la masa de la plastilina y la masa del plato.*
- ¿Qué es necesario hacer para determinar la masa exacta de la plastilina?  
*R: Es necesario medir la masa del plato sin la plastilina y por diferencia obtener la masa de la plastilina.*

El docente mide la masa del plato sin la plastilina. Al valor de la masa del plato con la plastilina resta el valor del plato solo, que es la masa de la plastilina.

## Práctica independiente

Los estudiantes completan la ficha de la clase 1, actividad 2 y 3. El docente revisa el trabajo realizado.

## Consolidar el aprendizaje

Los estudiantes responden a la pregunta:

- **¿Cómo se mide la masa de un sólido?**  
*R: La masa de un sólido se mide en una balanza.*
- **¿En qué unidades se mide la masa?**  
*R: Las unidades en que se mide la masa son: kilogramos o gramos.*

### Ticket de salida\*

#### Lee y responde:

1. Encierra en un círculo la palabra que completa correctamente la oración.

*R: La balanza es el instrumento se usa para medir la cantidad de fruta que compras en la feria.*

2. Nombra dos unidades en que se mide la masa.

*R: Kilo, gramo, (el estudiante puede conocer milígramo).*

3. Gabriel mide la masa de ocho manzanas. Describe en orden cómo lo hace.

*R: Pone las manzanas arriba de la balanza. Observa el movimiento de la aguja o mira la cantidad de pesas que la equilibran y la unidad. Mira o anota la cantidad de la masa de las manzanas*

\*Multicopiar el ticket de salida y repartir a cada estudiante.

## Referencias al docente

### Midiendo la masa de un sólido

- [http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-29477\\_recurso\\_pdf.pdf](http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-29477_recurso_pdf.pdf)

### Historia del kilogramo

- <http://www.ecured.cu/index.php/Kilogramo>

### Medir masa de un sólido en una balanza (interactivo):

- [http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93\\_iniciacion\\_interactiva\\_materia/curso/materiales/propiedades/masa.htm](http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/propiedades/masa.htm)
- <http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/mat/masa.htm>

### Libro con experimentos científicos para la sala de clases:

- Laboratorio de Ciencias Naturales, L. Santelices, X.Gómez y L. Valladares PUC, Colección Teleduc 1991

# ★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

## Lee y responde:

1. Encierra en un círculo la palabra que completa correctamente la oración.

a. La **regla** | **balanza** es el instrumento se usa para medir la cantidad de fruta que compras en la feria.

2. Nombra dos unidades en que se mide la masa.

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_

3. Gabriel mide la masa de ocho manzanas. Describe en orden cómo lo hace.

---

---

---

---

# ★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

## Lee y responde:

1. Encierra en un círculo la palabra que completa correctamente la oración.

a. La **regla** | **balanza** es el instrumento se usa para medir la cantidad de fruta que compras en la feria.

2. Nombra dos unidades en que se mide la masa.

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_

3. Gabriel mide la masa de ocho manzanas. Describe en orden cómo lo hace.

---

---

---

---

Medir la masa de un líquido

Clase 2

2 horas pedagógicas | OA11, OAc, OAB, OAF

N1

Objetivo de la clase

Medir la masa de un líquido utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.

Recursos pedagógicos

- Lámina 2a, 2b, 2c
- Material concreto: balanza de dos platos, vaso de plástico pequeño, agua.
- Ticket de Salida

Preparar el aprendizaje

Los estudiantes observan la lámina 2a que muestra una receta de la mamá de Juan para hacer un queque. El docente pregunta:

- ¿La leche que se necesita para hacer el queque es un sólido, líquido o un gas?  
R: Es un líquido
- ¿Cómo se puede saber que es un líquido?  
R: Comparar con el agua
- ¿Cómo se puede medir la cantidad de leche para la receta?  
R: Usar un vaso de medida, u otro objeto

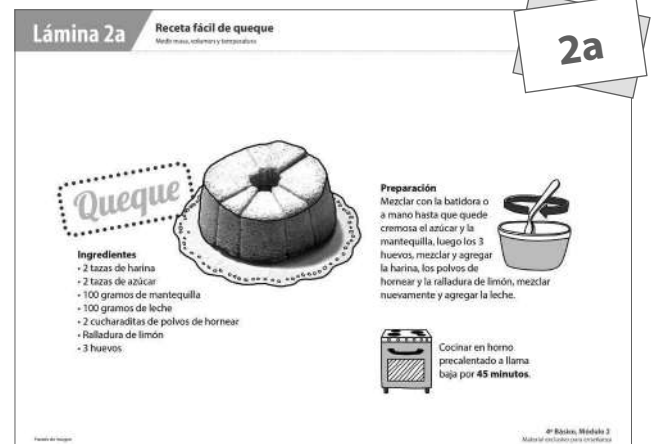
En esta clase los estudiantes responderán:

- ¿Cómo se mide la masa de un líquido?
- ¿Qué instrumento se ocupa para medir la masa de un líquido?

Enseñar un nuevo conocimiento

Los estudiantes observan la lámina 2b que muestra una balanza de un plato y responden:

- ¿Qué puede ocurrir si se pone un líquido sobre el platillo de la balanza de la lámina?  
R: Se derrama el líquido, se echa a perder la balanza, u otro.



- ¿Cómo se puede evitar derramar líquido sobre el plato?  
R: Poner el líquido en un recipiente y luego medir con la balanza.
- Al poner un vaso con un líquido en una balanza ¿se mide la masa del líquido que está en el vaso?  
R: No, se está midiendo la masa del líquido y la masa del vaso.
- ¿Qué es necesario hacer para medir efectivamente la masa del líquido?  
R: Medir la masa del vaso vacío y restarlo a la masa del vaso con el líquido.

## Práctica guiada

Los estudiantes observan al docente realizar la siguiente demostración: Primero se mide la masa de un vaso vacío y luego la masa del vaso lleno hasta la mitad con líquido. Se anotan estos valores en el pizarrón para hacer la resta. Explica a los estudiantes que así se obtiene la masa del líquido.

Repita esta explicación con ayuda de la lámina 2c. Los estudiantes describen a su compañero cómo el docente midió la masa de un líquido y luego completan en parejas la ficha clase 2, actividad 1 y 2. El docente revisa el trabajo realizado.

## Práctica independiente

Cada estudiante responde la ficha clase 2 actividad 3. El docente revisa el trabajo realizado

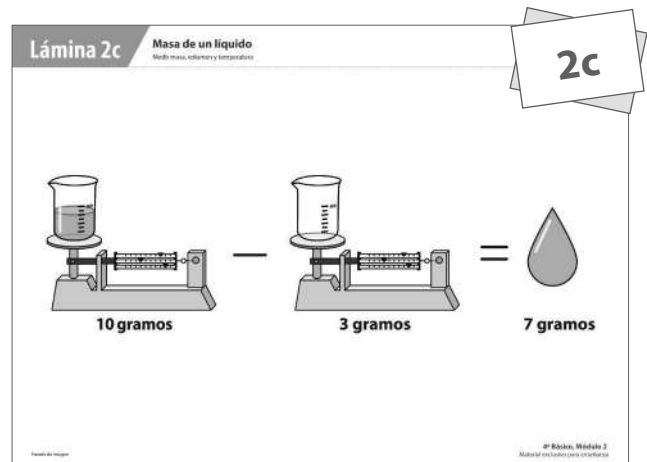
**Opcional:** Para ampliar la comprensión de estos contenidos proponga la siguiente situación: Hay dos cajas, una con un kilo de plumas y la otra con un kilo de plomo.

- ¿Cuál caja tiene más masa?  
R: Ninguna tiene más. Ambas cajas tienen la misma masa de 1 kilo; lo único que varía es el tipo de material en cada caja.

## Consolidar el aprendizaje

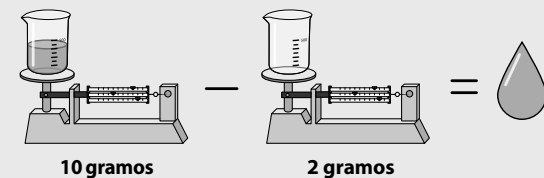
Los estudiantes responden a la pregunta:

- **¿Qué instrumento se ocupa para medir la masa de un líquido?**  
R: La masa de un líquido se mide con una balanza.
- **¿Cómo se mide la masa de un líquido?**  
R: Para medir la masa de un líquido se resta la masa del recipiente a la masa total del recipiente con el líquido.



### Ticket de salida\*

Observa la imagen y responde:



1. Según la imagen, ¿cuánto es la masa del líquido que está en el vaso?  
R: 8 gramos.
2. Un tarro se pone en una balanza y la masa es de 150 gramos. Luego se agregan 70 gramos de jugo al tarro ¿Cuánto marca la balanza ahora?  
R: 220 gramos.

\*Multicopiar el ticket de salida y repartir a cada estudiante.

## Referencias al docente

### Midiendo la masa de diferentes líquidos

- <http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/w3-article-18443.html>

### Medir la masa de un líquido en una balanza (interactivo)

- [http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93\\_iniciacion\\_interactiva\\_materia/curso/materiales/propiedades/problema.htm](http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/propiedades/problema.htm)

### Propiedades de los fluidos

- <http://www.youtube.com/watch?v=UJexGam28>

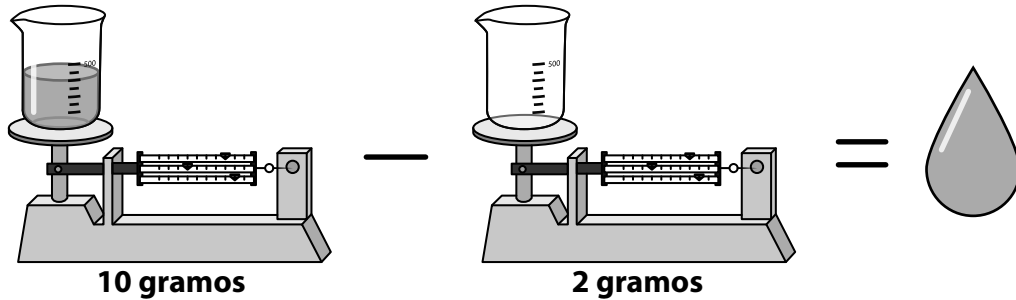
#### Conceptos clave

Balanza  
Gramo  
Kilo o kilogramo

# ★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

Observa la imagen y responde:



1. Según la imagen, ¿cuánto es la masa del líquido que está en el vaso?

\_\_\_\_\_

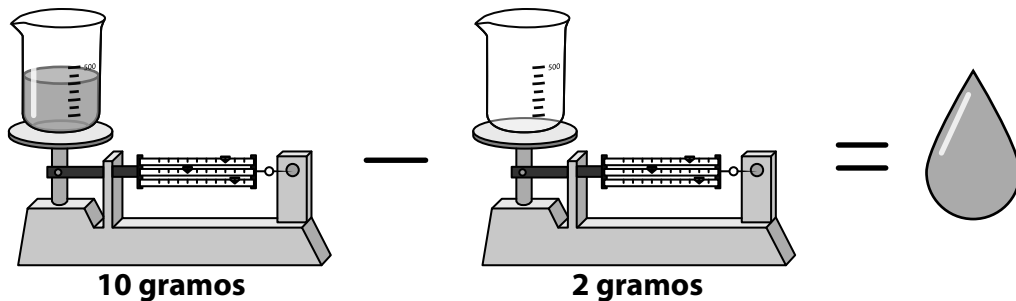
2. Un tarro se pone en una balanza y la masa es de 150 gramos. Luego se agregan 70 gramos de jugo al tarro. ¿Cuánto marca la balanza ahora?

\_\_\_\_\_

# ★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

Observa la imagen y responde:



1. Según la imagen, ¿cuánto es la masa del líquido que está en el vaso?

\_\_\_\_\_

2. Un tarro se pone en una balanza y la masa es de 150 gramos. Luego se agregan 70 gramos de jugo al tarro. ¿Cuánto marca la balanza ahora?

\_\_\_\_\_



Medir volumen

Clase 3

2 horas pedagógicas | OA10, OAc, OAB, OAF

N1

Objetivo de la clase

Medir volumen de un sólido y un líquido utilizando los instrumentos y las medidas apropiadas.

Recursos pedagógicos

- Lámina 3a, 3b, 3c
- Material concreto: Probeta, tres recipientes diferentes con la misma cantidad de líquido (máximo un cuarto de litro en cada uno) por grupo, una piedra chica que quepa en una probeta
- Ticket de Salida

Preparar el aprendizaje

Los estudiantes observan la lámina 3a que muestra diferentes envases de líquidos. El docente pregunta:

- Si se va a celebrar un cumpleaños, ¿cuántas botellas de bebida se compran para los invitados?  
*R: Es variable.*
- ¿Qué tamaño de botella se debe compra: un litro, dos litros o litro y medio?  
*R: Es variable.*

En esta clase se responderá:

- **¿Cómo se mide el volumen de los sólidos y los líquidos?**
- **¿En qué unidades se mide el volumen?**

Enseñar un nuevo conocimiento

Los estudiantes observan la lámina 3b que muestra diferentes envases para líquidos y responden:

- Al comprar bebidas gaseosas, ¿qué tamaños se encuentran en el supermercado?  
*R: Litro y medio, dos litros, y hasta tres litros.*
- Al comprar aceite de cocina, ¿qué tamaños se encuentran en el supermercado?  
*R: Medio litro y un litro.*



El docente explica que litro (l) es una unidad muy común para medir volumen, pero no sirve para medir cantidades más pequeñas.

El docente muestra a sus estudiantes una **probeta** y explica que es un instrumento usado comúnmente en el laboratorio para medir el volumen de los líquidos que están en cantidades más pequeñas. En este caso la unidad con que se mide el volumen son los mililitros (ml) o centímetros cúbicos (cc o cm<sup>3</sup>) que son equivalentes.

## Práctica guiada

Los estudiantes se organizan en grupos y reciben tres recipientes diferentes preparados con anticipación con la misma cantidad de agua. Los estudiantes responden:

- ¿Los tres recipientes contienen la misma cantidad de líquido?  
*R: No se sabe.*
- ¿Qué hay que hacer para determinar la cantidad de líquido en cada recipiente?  
*R: Hay que medir el volumen.*
- ¿Cómo se puede medir el volumen?  
*R: Acepte respuestas variadas: usar un vaso con medidas, usar un recipiente con medidas conocidas, etc.*

Los estudiantes comprueban el volumen de agua de cada recipiente usando una probeta.

Si no hubiera el número suficiente de probetas, el docente realiza la actividad en forma demostrativa. Los estudiantes responden:

- ¿Los tres recipientes contienen la misma cantidad de líquido?  
*R: Sí.*
- ¿Cómo lo determinó?  
*R: La cantidad de líquido medido con la probeta mostró la misma cantidad para los tres recipientes.*
- ¿En qué unidades se mide el volumen del líquido de las probetas?  
*R: Centímetros cúbicos.*
- ¿En qué unidad se mide el volumen de estos líquidos?  
*R: Mililitros (ml).*
- ¿Por qué no se mide en litros?  
*R: Porque el volumen es pequeño.*

Los estudiantes observan la lámina 3c, y reconocen las unidades en que se mide el volumen de algunos líquidos.

El docente muestra a sus estudiantes la piedra. Pregunta a sus estudiantes:

- ¿Cómo se puede medir el volumen de esta piedra?  
*R: Acepte respuestas posibles.*



El docente explica que para medir un objeto irregular como una piedra, es necesario determinar la cantidad de agua que desplaza la piedra.

Los estudiantes responden:

- ¿Qué cantidad de agua hay en la probeta?  
*R: 30 ml.*
- Al echar la piedra al tubo de ensayo, ¿a cuánto subió el agua?  
*R: De 30 ml subió a 34 ml.*
- ¿Qué cantidad de agua fue desplazada?  
*R: 4 ml.*

Explique a sus estudiantes que la diferencia de **34 ml - 30 ml = 4ml** corresponde al volumen de la piedra. Los estudiantes realizan esta actividad para comprobar cómo sube el nivel del agua. Si no hay suficientes probetas, el docente realiza la actividad en forma demostrativa. Los estudiantes responden:

- ¿Por qué sube el nivel del agua al echar una piedra?  
*R: El agua es desplazado por la piedra y sube.*

- ¿A qué corresponde esta diferencia entre el volumen del agua antes y después de la presencia de la piedra?

*R: Corresponde al volumen de la piedra.*

Los estudiantes completan la ficha 3, actividad 1. El docente revisa el trabajo realizado.

## Práctica independiente

Cada estudiante completa la ficha clase 3, actividad 2.

## Consolidar el aprendizaje

Los estudiantes responden a la pregunta:

- **¿Cómo se mide el volumen de los sólidos y los líquidos?**

*R: El volumen de los líquidos y sólidos se puede medir con una probeta.*

*R: El volumen de un líquido se mide directamente con la probeta.*

*R: El volumen de un sólido se mide por desplazamiento del líquido en una probeta.*

- **¿En qué unidades se mide el volumen?**

*R: El volumen de la materia se mide en litros, mililitros o centímetros cúbicos.*

### Ticket de salida\*

#### Lee y responde:

1. Encierra en un círculo los instrumentos que sirven para medir volumen.

*R: Probeta, vaso precipitado.*

2. Nombra dos unidades en que se expresa el volumen.

*R: Litros (l) – mililitros (ml) – centímetros cúbicos (cc o cm<sup>3</sup>).*

3. Marcela mide el volumen de un tarro de bebida. Describe en orden cómo lo hace.

*R: Abre la bebida. Lo vierte en una probeta / vaso pp / vaso graduado. Observa el número donde llega el líquido y la unidad. Mira o anota la cantidad.*

\*Multicopiar el ticket de salida y repartir a cada estudiante.

## Referencias al docente

### Concepto de volumen

- <http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/mat/volumen.htm>

### Medir volumen con una probeta

- <http://www.youtube.com/watch?v=MpFQ7A002Ps>

### Conceptos clave

Litros  
Mililitros  
Centímetros cúbicos

# ★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

## Lee y responde:

1. Encierra en un círculo los instrumentos que sirven para medir volumen.



2. Nombra dos unidades en que se expresa el volumen.

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

3. Marcela mide el volumen de un tarro de bebida. Describe en orden cómo lo hace.

---

---

# ★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

## Lee y responde:

1. Encierra en un círculo los instrumentos que sirven para medir volumen.



2. Nombra dos unidades en que se expresa el volumen.

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

3. Marcela mide el volumen de un tarro de bebida. Describe en orden cómo lo hace.

---

---

## Medir temperatura

## Clase 4

2 horas pedagógicas | OA11, OAc, OAB, OAF

N1

## Objetivo de la clase

Medir la temperatura de un sólido y de un líquido utilizando los instrumentos y las medidas apropiadas.

## Recursos pedagógicos

- Lámina 4
- Material fotocopiable (opcional): Dos vasos precipitados, mechero, termómetro, agua caliente.
- Material concreto: Tres recipientes, agua muy caliente y fría
- Ticket de Salida

## Preparar el aprendizaje

Los estudiantes salen al patio para determinar cómo se sienten con respecto al día (frío, calor, etc) luego observan la lámina 4 que muestra un día de lluvia. El docente pregunta:

- ¿Cómo son las temperaturas en un día de lluvia?  
*R: Generalmente baja.*
- ¿Llueve si la temperatura es alta?  
*R: A veces llueve.*
- ¿Y si la temperatura es baja?  
*R: También puede llover.*

En esta clase los estudiantes responderán:

- **¿Cómo se mide la temperatura?**
- **¿En qué unidades se mide la temperatura?**

## Enseñar un nuevo conocimiento

El docente explica que el **instrumento** para **medir la temperatura** del agua y de cualquier forma de materia es el **termómetro** y la unidad de medida son los **grados Celsius**.

También existe otra unidad de medida para la temperatura que son los grados Fahrenheit (°F).



## Práctica guiada

Los estudiantes se organizan en grupos y realizan la ficha 4, actividad 1. Si no es posible realizar la actividad en grupo, el docente hace una demostración con alumnos voluntarios. Los estudiantes responden:

- ¿Se siente fría o caliente el agua?  
*R: Un estudiante siente el agua caliente y otro la siente fría.*

- ¿Es la mano un buen instrumento para determinar la temperatura del agua?

*R: No, porque las manos perciben sensaciones distintas debido a que los dedos inicialmente están a distinta temperatura.*

- ¿Qué se necesita para conocer la verdadera temperatura del agua?

*R: Se necesita el termómetro, que mide temperatura.*

Los estudiantes realizan la ficha clase 4, actividad 2 y 3, y registran los resultados. El docente revisa el trabajo realizado

## Práctica independiente

Cada estudiante completa la ficha clase 4, actividad 4. El docente revisa el trabajo realizado.

## Consolidar el aprendizaje

Los estudiantes responden a la pregunta:

- **¿Cómo se mide la temperatura?**

*R: La temperatura se mide con un termómetro.*

- **¿En qué unidades se mide la temperatura?**

*R: La temperatura se mide en grados Celsius (°C).*

### Ticket de salida\*

#### Lee el siguiente texto y responde:

Durante el día de ayer se observaron diferentes temperaturas que se registraron en un termómetro. ¿Qué temperatura marcó el termómetro en la mañana, mediodía y noche de ayer? Anótalo.

1. Mañana.

*R: 5°C.*

2. Mediodía.

*R: 20°C.*

3. Noche.

*R: 10°C.*

\*Multicopiar el ticket de salida y repartir a cada estudiante.

## Referencias al docente

### Unidades de medida de la temperatura

- <http://www.pce-iberica.es/medidor-detalles-tecnicos/unidades-temperatura.htm>

### Ebullición de diferentes líquidos

- <http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/mat/ebullic.htm>

En 4º básico no se ven números negativos. Se le puede explicar a los estudiantes que la temperatura "bajo cero" es una temperatura muy fría donde el agua se congela.

### Conceptos clave

Grados Celsius  
Temperatura

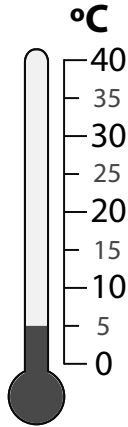
# ★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

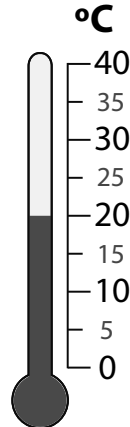
## Lee el siguiente texto y responde:

Durante el día de ayer se observaron diferentes temperaturas que se registraron en un termómetro. ¿Qué temperatura marcó el termómetro en la mañana, mediodía y noche de ayer? Anótalo.

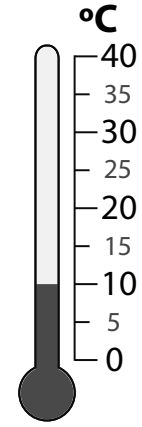
Temperatura en  
la **MAÑANA**:



Temperatura a  
**MEDIODÍA**:



Temperatura en  
la **NOCHE**:



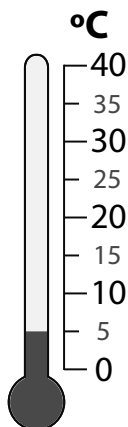
# ★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

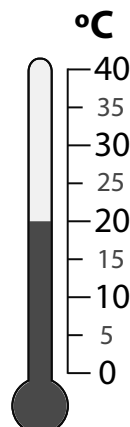
## Lee el siguiente texto y responde:

Durante el día de ayer se observaron diferentes temperaturas que se registraron en un termómetro. ¿Qué temperatura marcó el termómetro en la mañana, mediodía y noche de ayer? Anótalo.

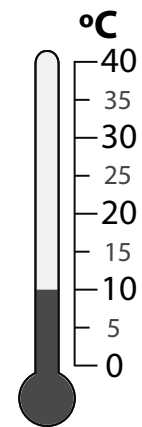
Temperatura en  
la **MAÑANA**:



Temperatura a  
**MEDIODÍA**:



Temperatura en  
la **NOCHE**:



OBJETIVO CLASE 1

Hoy vamos a medir la masa de un sólido y reconocer las unidades en que se mide.

1. Completa la tabla con los datos del curso.

Grupo	Tipos de "pan" de plastilina	Masa de los 10 "panes" de plastilina
1		_____ g
2		_____ g
3		_____ g
4		_____ g
5		_____ g

a. ¿Cuántos panes puso cada grupo en la balanza?

\_\_\_\_\_

b. ¿Cuál grupo tiene más masa de panes?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. ¿Cuál grupo tiene menos masa de panes?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



2. Marca con un  si la masa de los objetos se mide en gramos o kilos.

Objetos	Gramos	Kilos
Harina 		
Papas  Fritas		
Arroz 		
Barra de cereal 		
Nuez 		

3. Completa el esquema según la actividad observada:

Masa del plato con plasticina	_____ g	Masa del plato	_____ g	Masa del plato con plasticina - Masa del plato = Masa de la plasticina	_____ g
Dibujo		Dibujo		Dibujo	

**En resumen**

La masa de un sólido se mide en una balanza. Las unidades que más se usan en una casa para medir la masa son: gramos (g) y kilos o kilogramos (Kg).

OBJETIVO CLASE 2

Hoy vamos a medir la masa de un líquido y reconocer las unidades en que se mide.

1. Según la actividad realizada por el docente completa la tabla y dibuja cómo se mide la masa de un líquido.

Masa del vaso con agua	_____ g	Masa del vaso	_____ g	Masa del vaso con agua - Masa del vaso = Masa del agua	_____ g
Dibujo					

2. Resuelve:

Una caja llena de leche tiene una masa de 500g. Si la masa de la caja vacía de leche es de 200 g. ¿Cuánto es la masa de la leche?

Caja de leche llena	_____ g	Caja de leche vacía	_____ g	Caja de leche llena - Caja de leche vacía = Masa de la leche	_____ g
Dibujo					

**3.** Resuelve:

Si una botella vacía tiene una masa de 250 g y al llenarla con bebida la balanza marca 700 g, ¿Cuánto es la masa de la bebida?

<p>Masa de</p> <p>_____</p> <p>_____ g</p> <p style="text-align: center;">Dibujo</p>	<p>Masa de</p> <p>_____</p> <p>_____ g</p> <p style="text-align: center;">Dibujo</p>
--	--

Masa de	Masa de	Masa de
_____	-	_____
		=
		_____ g
Dibujo		

**En resumen**

Para medir la masa de un líquido se ocupa una balanza. Si el líquido está en un recipiente, es necesario restar la masa del envase al valor total del recipiente con el líquido.




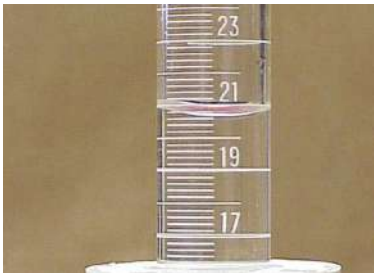

OBJETIVO CLASE 3

Hoy vamos a medir el volumen de un sólido y un líquido.

1. Completa la tabla según la actividad realizada.

Volumen del agua	Volumen del agua y piedra	Volumen del agua y piedra - Volumen del agua = Volumen de la piedra
_____ ml	_____ ml	_____ ml - _____ ml = _____ ml

2. Anota la unidad de volumen que se observa en cada envase (litros, mililitros o centímetros cúbicos).

Objeto	Unidad de volumen
	<hr/>
	<hr/>
	<hr/>
	<hr/>
	<hr/>

OBJETIVO CLASE 4

Hoy vamos a medir la temperatura de un sólido y un líquido.

1. Realiza la siguiente actividad y luego responde.

1

**Materiales:**

- Tres recipientes iguales tipo bol
- Agua (caliente que resista la mano, fría y tibia)
- Marcador permanente
- Dos alumnos voluntarios

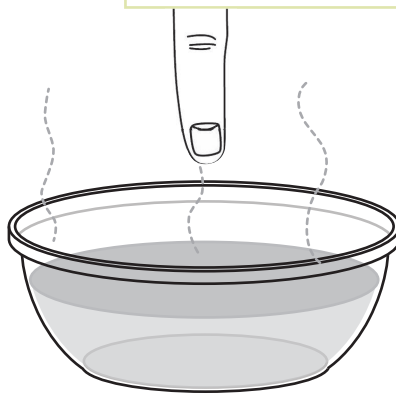
2

**Procedimiento:**

1. Marca los recipientes A, B, C. Eche agua caliente en recipiente A, agua tibia en recipiente B y agua fría en recipiente C.
2. Simultáneamente pide a un estudiante voluntario poner su dedo o mano en el recipiente A y otro estudiante voluntario poner su dedo o mano en el recipiente C. Espera unos dos minutos. Pide a cada estudiante indicar la sensación de frío o calor del agua en ambos recipientes.
3. Pide a cada estudiante sacar los dedos o manos de los recipientes y simultáneamente ponerlos en el agua tibia (B).
4. Pide a cada estudiante indicar la sensación térmica del agua en el recipiente B (un alumno siente el agua más caliente y el otro estudiante siente el agua más fría).



A



B

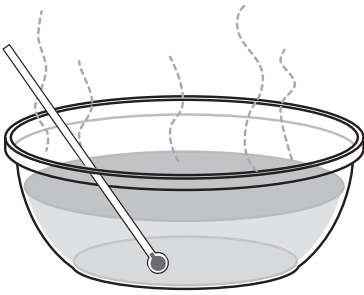


C

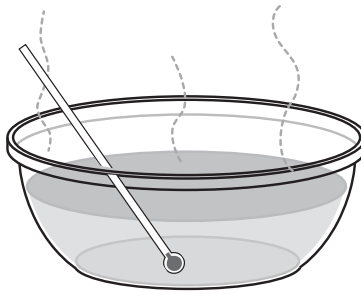
a. ¿Todos los estudiantes sienten la misma temperatura del agua? \_\_\_\_\_

b. ¿Cómo se sintió la temperatura del agua en el recipiente B? \_\_\_\_\_

2. Determina la temperatura del agua de cada recipiente con un termómetro y registra los resultados.



Recipiente A  
(con agua caliente)



Recipiente B  
(con agua tibia)



Recipiente C  
(con agua helado)

_____ °C	_____ °C	_____ °C

3. Según la actividad realizada responde.
- ¿Cuál recipiente tiene la temperatura más alta? \_\_\_\_\_
  - ¿Cuál recipiente tiene la temperatura más baja? \_\_\_\_\_
  - ¿Cuál es la temperatura del recipiente B? \_\_\_\_\_

4. Resume esta clase completando la siguiente oración:

El \_\_\_\_\_ mide la temperatura en \_\_\_\_\_ unidades  
nombre del instrumento  unidades