

# ¡Vamos a medir! Descubriendo las medidas de capacidad

Matemáticas | Cálculo | Aprendizaje Basado en Problemas

## Descripción

En este plan de clase, los estudiantes de primaria explorarán el concepto de medidas de capacidad a través de situaciones cotidianas y problemas reales. Aprenderán a identificar, comparar y estimar diferentes unidades de capacidad como litros y mililitros, desarrollando habilidades matemáticas fundamentales para su vida diaria. El propósito es que comprendan cómo medir líquidos y objetos que contienen líquidos, y por qué es importante esta habilidad en actividades comunes como cocinar, llenar recipientes o comprar bebidas.

Este aprendizaje es relevante porque permite a los niños interpretar y usar información numérica en contextos concretos, fomentando el razonamiento lógico y la toma de decisiones informadas. Además, al trabajar con problemas reales, se estimula el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo, habilidades esenciales para su desarrollo integral. Los estudiantes conectarán el tema con su entorno familiar y escolar, observando y manipulando objetos reales para comprender mejor las medidas de capacidad, lo que facilitará la transferencia de conocimientos a situaciones prácticas fuera del aula.

## Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y nombrar unidades comunes de medida de capacidad (litros y mililitros).
- Comparar capacidades de diferentes recipientes utilizando estimaciones y mediciones.
- Resolver problemas prácticos aplicando el concepto de medida de capacidad.
- Argumentar y explicar sus soluciones en grupo, desarrollando habilidades comunicativas.
- Reflexionar sobre la importancia de las medidas de capacidad en la vida cotidiana.

## Recursos Necesarios

- Recipientes variados (botellas, vasos, jarras, tazas) con capacidades diferentes (al menos 6 unidades).
- Agua para llenar los recipientes (cantidad suficiente para varias mediciones).
- Jarras medidoras con graduación en mililitros y litros (2 jarras).
- Cartulinas con imágenes de recipientes y números para actividades impresas (1 por estudiante).
- Marcadores o lápices para escribir.
- Hojas de registro para anotaciones (1 por grupo).
- Reloj o cronómetro para controlar tiempos.
- Pizarra y plumones para anotaciones grupales.

## Requisitos Previos

- Conocimiento básico de números naturales y comparación de cantidades.
- Habilidad para seguir instrucciones sencillas y trabajar en equipo.
- Experiencia previa con medidas de longitud (concepto de medir algo con unidades).
- Capacidad para observar y describir objetos y sus características.

## Actividades

### Fase de Inicio

**Tiempo estimado:** 10 minutos

#### Propósito de la sesión

**Docente:** Explica a los estudiantes que hoy aprenderán cómo medir cuánto líquido cabe en diferentes recipientes, algo que usamos todos los días en casa y en la escuela.

**Estudiantes:** Escuchan y se preparan para explorar las medidas de capacidad.

#### Activación de conocimientos previos

**Docente:** Muestra tres recipientes de tamaños distintos (una taza, un vaso y una botella pequeña) y pregunta: "*¿Cuál creen que tiene más agua? ¿Por qué?*"

**Estudiantes:** Observan y dan sus respuestas, explicando sus ideas.

#### Motivación y enganche

**Docente:** Cuenta un dato curioso: "*¿Sabían que en una botella de refresco de 2 litros, caben 20 vasos de agua? Hoy vamos a descubrir cómo saber cuánta agua cabe en cada recipiente sin tener que verter todo el líquido.*"

**Estudiantes:** Muestran interés y hacen preguntas.

#### Contextualización

**Docente:** Explica que medir líquidos es importante para muchas actividades diarias, como preparar jugos, usar medicamentos líquidos o llenar una piscina pequeña.

**Estudiantes:** Relacionan el tema con sus experiencias personales y cotidianas.

---

### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado:** 40 minutos

#### Presentación del contenido

**Docente:** Introduce el concepto de unidades de capacidad: litros y mililitros, mostrando las jarras medidoras y explicando las diferencias entre ellas con ejemplos simples.

**Estudiantes:** Observan las jarras, escuchan y hacen preguntas.

## Actividad 1: Explorando capacidades

- **Objetivo:** Identificar y comparar capacidades de diferentes recipientes.
- **Instrucciones:**
  - **Docente dice:** "En grupos de 3, tomarán los recipientes que están en la mesa y tratarán de estimar cuál contiene más o menos agua, sin llenarlos aún."
  - **Estudiantes:** En grupos, discuten y ordenan los recipientes según su estimación de capacidad.
  - **Docente:** Pide que expliquen sus razones a todo el grupo.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Lista escrita o verbal del orden de los recipientes de mayor a menor capacidad.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol del docente:** Observa la discusión, pregunta "*¿Por qué piensan que este recipiente es más grande que este otro?*" y guía para que usen comparaciones claras.

## Actividad 2: Midiendo con jarras medidoras

- **Objetivo:** Medir con precisión la capacidad de los recipientes usando litros y mililitros.
- **Instrucciones:**
  - **Docente dice:** "Ahora vamos a llenar cada recipiente con agua usando la jarra medidora, para saber exactamente cuánta agua cabe."
  - **Estudiantes:** En sus grupos, usan las jarras para llenar los recipientes y anotan las cantidades medidas en sus hojas.
  - **Docente:** Explica cómo leer las marcas de la jarra para medir litros y mililitros.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Tabla con medidas exactas de cada recipiente.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Supervisa que usen correctamente la jarra y les pregunta "*¿Cuántos mililitros tiene este vaso? ¿Y cuántos litros?*" para reforzar comprensión.

## Actividad 3: Resolviendo un problema real

- **Objetivo:** Resolver un problema aplicando la medición de capacidad y argumentar la solución.
- **Instrucciones:**
  - **Docente plantea:** "Imaginemos que tenemos una jarra con 1 litro de jugo y queremos llenar vasos para cinco amigos. ¿Cuántos vasos de 200 mililitros podemos llenar? ¿Sobraría jugo?"
  - **Estudiantes:** Discutan en grupo, realicen cálculos y preparan una respuesta para compartir.
  - **Docente:** Facilita el análisis preguntando: "*¿Cuánto es 200 ml en litros? ¿Cuánto es 5 vasos de 200 ml?*"
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.

- **Producto:** Respuesta escrita o verbal con explicación del razonamiento.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Escucha argumentaciones, corrige errores de concepto y fomenta la participación de todos.

## Diferenciación

- **Estudiantes que terminan antes:** Se les invita a crear su propio problema de capacidad para que sus compañeros lo resuelvan.
- **Estudiantes que necesitan apoyo:** Trabajan con el docente o un asistente para reforzar el concepto usando ejemplos más visuales y manipulativos, como llenar botellas pequeñas con menos agua.

## Transiciones

**Docente:** Conecta cada actividad resaltando cómo cada paso ayuda a comprender mejor las medidas de capacidad, anticipando la siguiente actividad para mantener el interés y la coherencia.

---

## Fase de Cierre

**Tiempo estimado:** 10 minutos

## Síntesis

**Docente:** Propone que cada grupo complete un mapa mental colectivo en la pizarra con las palabras clave aprendidas: litros, mililitros, medir, comparar, problema.

**Estudiantes:** Participan escribiendo o dibujando ejemplos y conceptos en el mapa.

## Reflexión metacognitiva

- **Docente pregunta:**
  - ¿Cómo supieron cuál recipiente tenía más capacidad?
  - ¿Qué aprendieron hoy sobre medir líquidos?
  - ¿Para qué creen que es útil saber medir la capacidad en su vida diaria?
- **Estudiantes:** Responden oralmente o escriben algunas ideas.

## Retroalimentación

**Docente:** Da comentarios positivos sobre los esfuerzos y aciertos de los estudiantes, corrigiendo con ejemplos claros cualquier concepto erróneo detectado durante las actividades.

## Transferencia

**Docente:** Explica que la próxima vez que ayuden a preparar un jugo o llenen una botella, podrán usar lo que aprendieron para medir mejor y no desperdiciar líquido.

## Tarea o reto

**Docente:** Propone que en casa, con ayuda de un adulto, midan la capacidad de algún recipiente y traigan la información para compartir en clase.

**Estudiantes:** Se comprometen a realizar la tarea y compartir su experiencia.

## Evaluación

**Tipo de evaluación:** Formativa durante la fase de desarrollo y sumativa en la fase de cierre.

- **Criterio 1:** Identifica correctamente unidades de capacidad y las nombra (Objetivo 1).
- **Criterio 2:** Compara y ordena recipientes según su capacidad con razonamiento lógico (Objetivo 2).
- **Criterio 3:** Resuelve problemas prácticos aplicando medidas de capacidad (Objetivo 3).
- **Criterio 4:** Explica y argumenta sus soluciones en grupo (Objetivo 4).
- **Criterio 5:** Reflexiona sobre la importancia de la medición en la vida diaria (Objetivo 5).

**Instrumentos sugeridos:** Lista de cotejo para observación directa durante actividades en grupo, revisión de tablas y respuestas escritas, portafolio con hoja de registro y mapa mental, autoevaluación oral al final de la sesión.

**Evidencias de aprendizaje:** Listas de orden de recipientes, tablas con medidas exactas, soluciones a problemas escritos o explicados, participación en mapa mental y respuestas de reflexión.