

# ¡Jugamos y Aprendemos con Números y Operaciones!

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Colaborativo

## Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria comprendan y practiquen los conceptos básicos de números y operaciones matemáticas, tales como la suma, resta, multiplicación y división. A través de actividades colaborativas, los alumnos desarrollarán habilidades para trabajar en equipo, resolver problemas y aplicar las matemáticas en situaciones cotidianas. El propósito es que los estudiantes no solo entiendan cómo realizar operaciones, sino también por qué son útiles en su vida diaria, como al contar objetos, repartir cosas o medir cantidades.

El aprendizaje colaborativo fomentará la comunicación, el respeto y la responsabilidad compartida, permitiendo que cada niño aporte sus ideas y aprenda de sus compañeros. Además, el plan está diseñado para que los estudiantes se sientan motivados y participen activamente, facilitando un ambiente de confianza y curiosidad donde las matemáticas se vuelven divertidas y significativas.

## Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y representar números naturales hasta 1000 mediante diferentes formas y contextos.
- Realizar operaciones básicas de suma y resta con números naturales, aplicándolas a situaciones reales.
- Resolver problemas sencillos que involucren multiplicación y división en grupos colaborativos.
- Desarrollar habilidades de trabajo en equipo y comunicación para explicar y justificar procedimientos matemáticos.
- Reflexionar sobre el uso de números y operaciones en la vida diaria mediante actividades prácticas y colaborativas.

## Recursos Necesarios

- Cartulinas y marcadores de colores (3 por grupo)
- Fichas numéricas y tarjetas con operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división)
- Juego de dados numéricos (1 por grupo)
- Material manipulativo: bloques de conteo, regletas o cubos encajables (mínimo 20 por grupo)
- Hojas de trabajo impresas con ejercicios y problemas (1 por estudiante)
- Pizarra y plumones
- Proyector o computadora para mostrar videos cortos educativos (1 unidad)
- Reloj o cronómetro para controlar tiempos
- Cuaderno de matemáticas y lápices para cada estudiante

## Requisitos Previos

- Reconocimiento y escritura de números naturales hasta 1000.
- Conocimiento básico de suma y resta simples (números menores a 100).
- Habilidades iniciales para trabajar en grupo y seguir instrucciones.
- Experiencia previa con conteo y comparación de cantidades.

## Actividades

### Sesión 1: Descubriendo y jugando con los números

#### Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 15 minutos**

##### Propósito de la sesión:

**Docente:** Hoy vamos a comenzar un viaje para conocer mejor los números y descubrir cómo usarlos para resolver problemas divertidos. Entenderemos por qué los números y las operaciones son importantes para nuestro día a día.

##### Activación de conocimientos previos:

**Docente:** ¿Quién puede contar cuántos dedos tiene en las dos manos? Vamos a hacer un conteo en voz alta juntos. Ahora, ¿quién puede decir qué es sumar? ¿Y qué es restar? (Esperar respuestas breves.)

##### Motivación y enganche:

**Docente:** ¿Sabían que usamos números y operaciones todos los días sin darnos cuenta? Por ejemplo, cuando compartimos dulces con amigos o contamos juguetes. Hoy vamos a jugar a ser detectives de números y descubrir sus secretos.

##### Contextualización:

**Docente:** Los números y las operaciones nos ayudan a entender mejor el mundo, como saber cuántos lápices hay en la caja o cómo repartir galletas para que todos tengan lo mismo. Esto nos será muy útil en la escuela y en casa.

**Estudiantes:** Participan activamente en el conteo, responden preguntas y expresan ideas.

#### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 150 minutos**

##### Presentación del contenido:

**Docente:** Vamos a conocer cómo funcionan los números hasta el 1000 y cómo podemos sumarlos y restarlos para resolver problemas. Lo haremos en equipos, ayudándonos unos a otros para aprender mejor.

##### Actividad 1: "Construyendo números en equipo"

- **Objetivo específico:** Identificar y representar números naturales hasta 1000.
- **Instrucciones:**
  - El docente divide a los estudiantes en grupos de 4.
  - Entrega a cada grupo fichas con dígitos (0-9) y cartulinas.
  - El docente dice un número (ejemplo: 473) y los grupos deben construirlo con las fichas y escribirlo en la cartulina.
  - Luego, cada grupo comparte con la clase cómo formaron el número y qué valor tiene cada cifra.
  - Repetir con varios números, aumentando dificultad.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto / evidencia:** Cartulina con números formados correctamente y explicación oral.
- **Tiempo estimado:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Observar, guiar con preguntas como "¿Qué valor tiene este número en las centenas?", "¿Cómo cambiamos el número si cambiamos este dígito?"

## Actividad 2: "Suma y resta con bloques"

- **Objetivo específico:** Realizar operaciones básicas de suma y resta con números naturales.
- **Instrucciones:**
  - En el mismo grupo, el docente entrega bloques de conteo.
  - Plantea problemas simples: "Si tienes 25 bloques y te dan 17 más, ¿cuántos tienes ahora?"
  - Los estudiantes representan el problema con los bloques y calculan la respuesta en conjunto.
  - Luego, plantean un problema de resta para otro grupo y resuelven en conjunto.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto / evidencia:** Soluciones escritas y representaciones con bloques.
- **Tiempo estimado:** 60 minutos.
- **Rol del docente:** Facilitar el diálogo, preguntar: "¿Cómo saben que la respuesta es correcta?", "¿Qué pasa si sumamos menos bloques?"

## Actividad 3: "Carrera de Dados Matemáticos"

- **Objetivo específico:** Practicar sumas y restas en un juego colaborativo.
- **Instrucciones:**
  - Cada grupo recibe un dado numérico y un tablero con casillas numeradas del 0 al 100.
  - Por turnos, cada estudiante lanza el dado y suma o resta el número que salga para avanzar o retroceder en el tablero.
  - El equipo debe colaborar para decidir si es mejor sumar o restar para llegar rápido al final.
  - Gana el grupo que llegue primero al número 100.

- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto / evidencia:** Registro de movimientos y estrategias usadas.
- **Tiempo estimado:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Observar interacción, fomentar discusión sobre estrategias y cálculo mental.

### **Diferenciación:**

- **Estudiantes que terminan antes:** Invitar a crear sus propios números y problemas para compartir con el grupo.
- **Estudiantes con dificultades:** Brindar apoyo con material manipulativo extra y acompañamiento individual o en pareja.

### **Transición:**

**Docente:** Ahora que sabemos cómo formar números y hacer sumas y restas, mañana aprenderemos a usar multiplicación y división para resolver otros problemas, ¡sigamos aprendiendo juntos!

### **Fase de Cierre**

**Tiempo estimado: 15 minutos**

### **Síntesis:**

**Docente:** Vamos a hacer un pequeño resumen. En sus cuadernos, escriban tres cosas que aprendieron hoy sobre los números y las operaciones.

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Qué fue lo más fácil y lo más difícil de formar y operar con los números?
- ¿Cómo te ayudó tu grupo a entender mejor los números y las sumas/restas?
- ¿En qué situaciones de tu vida diaria crees que puedes usar lo que aprendiste hoy?

### **Retroalimentación:**

**Docente:** Escuchar respuestas, felicitar esfuerzos y aclarar dudas breves. Mostrar interés y motivación para la próxima sesión.

### **Transferencia:**

**Docente:** Mañana usaremos lo aprendido para descubrir cómo funcionan la multiplicación y división, y cómo nos ayudan a resolver problemas más grandes.

### **Tarea o reto:**

**Docente:** Piensa en una situación en casa donde hayas usado números para contar, sumar o restar. Dibuja esa situación y escribe qué números usaste y por qué.

## Sesión 2: Multiplicando y dividiendo en equipo

### Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 15 minutos**

#### Propósito de la sesión:

**Docente:** Hoy vamos a aprender dos operaciones nuevas y muy importantes: la multiplicación y la división. Veremos cómo se relacionan con la suma y la resta, y cómo usarlas para resolver problemas.

#### Activación de conocimientos previos:

**Docente:** ¿Recuerdan cómo sumamos y restamos ayer? ¿Qué pasaría si tenemos que sumar muchas veces el mismo número? ¿Cómo podrían hacerlo más rápido? (Esperar respuestas.)

#### Motivación y enganche:

**Docente:** Les contaré que los juegos de mesa y las recetas de cocina usan multiplicación y división para que todo salga bien. ¡Vamos a descubrir cómo hacer esas operaciones jugando!

#### Contextualización:

**Docente:** La multiplicación es como sumar muchas veces el mismo número, y la división es como repartir cosas de manera justa. Esto nos ayuda a resolver problemas en la escuela y en casa.

**Estudiantes:** Participan respondiendo y escuchando atentamente.

### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 150 minutos**

#### Presentación del contenido:

**Docente:** Vamos a formar grupos y aprender a multiplicar y dividir con juegos y materiales que nos ayudarán a entender mejor.

#### Actividad 1: "Multiplicamos con bloques"

- **Objetivo específico:** Resolver problemas sencillos que involucren multiplicación.
- **Instrucciones:**
  - En grupos de 4, se reparten bloques y hojas de problemas.
  - El docente plantea: "Si en cada caja hay 4 bloques y tenemos 5 cajas, ¿cuántos bloques hay en total?"
  - Los estudiantes usan los bloques para formar cajas y cuentan el total, luego escriben la multiplicación ( $4 \times 5$ ) y la respuesta.
  - Cada grupo crea un problema similar para otro grupo y lo resuelve en conjunto.

- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto / evidencia:** Problemas escritos con soluciones y representaciones con bloques.
- **Tiempo estimado:** 60 minutos.
- **Rol del docente:** Guiar, hacer preguntas como "¿Por qué multiplicamos?", "¿Cómo saben que esta es la respuesta correcta?"

## Actividad 2: "División justa en equipo"

- **Objetivo específico:** Resolver problemas sencillos que involucren división.
- **Instrucciones:**
  - Cada grupo recibe un número de objetos (bloques o fichas) y un problema de división: "Si tenemos 20 bloques y los queremos repartir en 4 grupos iguales, ¿cuántos bloques tendrá cada grupo?"
  - Los estudiantes reparten los bloques físicamente y anotan la operación  $20 \div 4$  y el resultado.
  - Se pide que expliquen en voz alta cómo hicieron para repartirlos.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto / evidencia:** Operaciones con respuestas y explicación oral.
- **Tiempo estimado:** 60 minutos.
- **Rol del docente:** Observar, hacer preguntas para profundizar la comprensión.

## Actividad 3: "Juego de roles: tienda y reparto"

- **Objetivo específico:** Aplicar multiplicación y división en situaciones cotidianas colaborativamente.
- **Instrucciones:**
  - En grupos, un estudiante hace de vendedor y los demás de clientes.
  - El vendedor tiene productos con precios y cantidades. Los clientes hacen pedidos que requieren multiplicar o dividir para saber cuánto pagar o cómo repartir.
  - Ejemplo: "Quiero 3 paquetes con 4 galletas cada uno, ¿cuántas galletas en total?"
  - Grupos resuelven en conjunto y explican las operaciones usadas.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto / evidencia:** Resolución oral y escrita de problemas.
- **Tiempo estimado:** 30 minutos.
- **Rol del docente:** Facilitar, corregir y motivar la explicación clara de ideas.

## Diferenciación:

- **Estudiantes adelantados:** Proponer problemas que involucren multiplicación y división combinadas.
- **Estudiantes con apoyo:** Uso adicional de material manipulativo y guía paso a paso individual o en pareja.

## Transición:

**Docente:** Mañana usaremos todo lo aprendido para resolver problemas más complejos y hacer actividades divertidas en equipo.

## **Fase de Cierre**

**Tiempo estimado: 15 minutos**

### **Síntesis:**

**Docente:** En sus cuadernos, hagan un dibujo que muestre una situación donde usan multiplicación o división y escriban la operación que usaron.

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Qué operación te pareció más fácil, multiplicar o dividir? ¿Por qué?
- ¿Cómo te ayudó tu equipo a entender mejor las operaciones?
- ¿Puedes pensar un momento en tu casa donde usarías estas operaciones?

### **Retroalimentación:**

**Docente:** Responder a preguntas, reforzar ideas clave y felicitar cooperación.

### **Transferencia:**

**Docente:** Mañana aplicaremos estos conocimientos para resolver retos matemáticos en equipo y compartir lo que aprendemos.

### **Tarea o reto:**

**Docente:** Observa en casa si en una receta, juego o compra usan multiplicación o división y escribe un ejemplo.

## **Sesión 3: Resolviendo retos matemáticos en equipo**

## **Fase de Inicio**

**Tiempo estimado: 15 minutos**

### **Propósito de la sesión:**

**Docente:** Hoy vamos a poner a prueba todo lo que aprendimos sobre números y operaciones con retos y juegos que resolveremos en equipo.

### **Activación de conocimientos previos:**

**Docente:** ¿Recuerdan cómo usamos suma, resta, multiplicación y división en las sesiones anteriores? Vamos a hacer un repaso rápido con preguntas rápidas: ¿Cómo sumamos  $25 + 30$ ? ¿Cómo dividimos 20 en 5 partes iguales?

### **Motivación y enganche:**

**Docente:** Esta será una carrera de matemáticas donde cada equipo resolverá problemas para ganar puntos y premios simbólicos. ¡Vamos a divertirnos aprendiendo!

### **Contextualización:**

**Docente:** Resolver problemas en equipo es como ayudar a tu familia o amigos a compartir cosas o planear algo juntos usando números. Esto es muy importante para la vida real.

**Estudiantes:** Participan activamente y se preparan para trabajar en equipos.

## **Fase de Desarrollo**

**Tiempo estimado: 150 minutos**

### **Presentación del contenido:**

**Docente:** Dividiremos la clase en equipos para resolver una serie de problemas que involucran todas las operaciones vistas y compartirán sus estrategias con la clase.

### **Actividad 1: "Rally Matemático en Equipos"**

- **Objetivo específico:** Aplicar números y operaciones para resolver problemas en equipo.
- **Instrucciones:**
  - El docente entrega a cada equipo una serie de problemas que involucran suma, resta, multiplicación y división.
  - Los equipos deben resolver todos los problemas colaborativamente, explicando cada respuesta.
  - Ejemplos: "Si tienes 3 cajas con 12 lápices cada una, ¿cuántos lápices hay en total?"; "Si repartes 48 caramelos entre 6 amigos, ¿cuántos recibe cada uno?"
  - Al terminar, cada equipo presenta una solución y explica el procedimiento.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto / evidencia:** Problemas resueltos y presentaciones orales.
- **Tiempo estimado:** 90 minutos.
- **Rol del docente:** Supervisar, hacer preguntas que profundicen el razonamiento: "¿Por qué usaron esta operación?", "¿Podrían resolverlo de otra forma?"

### **Actividad 2: "Creando nuestros propios problemas"**

- **Objetivo específico:** Crear y explicar problemas matemáticos usando números y operaciones.
- **Instrucciones:**
  - Cada equipo inventa dos problemas matemáticos que involucren suma, resta, multiplicación o división.
  - Escriben el problema y la solución, preparan una breve explicación para compartir.
  - Comparten con la clase y los otros equipos intentan resolverlos.
- **Organización:** Grupos de 4.

- **Producto / evidencia:** Problemas escritos y explicaciones orales.
- **Tiempo estimado:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Ayudar a formular preguntas claras, corregir errores y motivar la participación.

### **Diferenciación:**

- **Estudiantes adelantados:** Crear problemas con operaciones combinadas (por ejemplo, multiplicar y luego restar).
- **Estudiantes con apoyo:** Trabajar juntos con el docente o un compañero para formular problemas simples y usar material manipulativo.

### **Transición:**

**Docente:** Para terminar, vamos a reflexionar sobre lo que aprendimos y cómo podemos usarlo todos los días.

## **Fase de Cierre**

### **Tiempo estimado: 15 minutos**

### **Síntesis:**

**Docente:** En grupo, haremos un mapa mental en la pizarra con las operaciones y ejemplos que aprendimos y usamos en estas sesiones.

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Cuál operación te gusta más y por qué?
- ¿Cómo te ayudó trabajar en equipo a entender mejor los números y operaciones?
- ¿En qué otras situaciones puedes usar lo que aprendiste?

### **Retroalimentación:**

**Docente:** Felicitar participación, señalar avances y sugerir seguir practicando en casa y con amigos.

### **Transferencia:**

**Docente:** Anunciar que en próximas clases seguirán aprendiendo más sobre números y sus usos en otras áreas.

### **Tarea o reto:**

**Docente:** Invitar a los estudiantes a observar y contar situaciones en casa donde usen números y operaciones, y compartirlas en clase.

## **Evaluación**

### **Tipo de evaluación:**

- **Diagnóstica:** Al inicio de la primera sesión, con preguntas orales y conteo para activar conocimientos previos.

- **Formativa:** Durante las actividades colaborativas en todas las sesiones, mediante observación directa, preguntas guía y revisión de productos (cartulinas, problemas resueltos, explicaciones).
- **Sumativa:** En la tercera sesión, a través de la resolución de problemas en equipo y la presentación de soluciones y creación de problemas propios.

#### **Criterios de evaluación:**

- Identifica y representa números naturales correctamente hasta 1000.
- Realiza operaciones básicas de suma y resta con precisión y explica el procedimiento.
- Resuelve problemas sencillos de multiplicación y división usando estrategias adecuadas.
- Participa activamente en el trabajo en equipo, comunicando ideas y colaborando con compañeros.
- Reflexiona sobre la aplicación de números y operaciones en la vida cotidiana.

#### **Instrumentos sugeridos:**

- Lista de cotejo para participación y trabajo en equipo.
- Rúbrica para evaluar procedimientos y explicaciones en operaciones y problemas.
- Observación directa durante actividades.
- Portafolio con productos escritos y dibujos de cada estudiante.
- Autoevaluación y coevaluación mediante preguntas de reflexión.

#### **Evidencias de aprendizaje:**

- Cartulinas con números formados y explicaciones.
- Problemas resueltos con operaciones y representaciones concretas.
- Explicaciones orales y presentaciones en equipo.
- Mapas mentales y reflexiones escritas en cuadernos.
- Dibujos y problemas creados por los estudiantes.