

# ¡Sumemos y restemos hasta el 20! - Proyecto para entender la adición y sustracción

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Proyectos

## Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes de primaria comprendan y apliquen operaciones básicas de adición y sustracción con números hasta el 20, mediante un proyecto colaborativo que conecta con situaciones cotidianas. A través del aprendizaje basado en proyectos, los niños crearán un mural numérico que representa problemas reales relacionados con sumar y restar objetos de su entorno, como frutas o juguetes. Esto les permitirá entender la utilidad práctica de las matemáticas en su vida diaria y desarrollar habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas.

Los estudiantes trabajarán en equipos para diseñar y resolver problemas, compartir ideas y construir un producto tangible, fomentando su autonomía y trabajo colaborativo. Además, se promoverá la reflexión sobre sus aprendizajes para consolidar conceptos y estrategias de cálculo mental y escrito. Este enfoque activo y significativo motiva a los niños a ser protagonistas de su aprendizaje y a transferir sus conocimientos a nuevas situaciones.

## Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y representar números hasta el 20 en diferentes formas.
- Resolver problemas de adición y sustracción con números hasta el 20 usando estrategias diversas.
- Crear un proyecto visual que ilustre situaciones reales que impliquen sumar y restar.
- Colaborar con sus compañeros para construir conocimientos y productos matemáticos.
- Reflexionar sobre su aprendizaje y aplicar lo aprendido en contextos cotidianos.

## Recursos Necesarios

- Cartulina grande o papel mural (1 por grupo).
- Marcadores de colores variados (6 por grupo).
- Tarjetas con números del 1 al 20 (20 tarjetas por grupo).
- Fichas o pequeños objetos para contar (30 por grupo, por ejemplo, botones o bloques).
- Tijeras y pegamento (1 par por grupo).
- Cuadernos o hojas para resolver operaciones (1 por estudiante).
- Proyector o computadora para mostrar ejemplos visuales (opcional).
- Hojas impresas con problemas matemáticos simples contextualizados (1 por estudiante).

## Requisitos Previos

- Reconocimiento de números del 1 al 20.
- Conocimiento básico de conteo y comparación de cantidades.
- Habilidades iniciales para realizar sumas y restas sencillas.
- Capacidad para trabajar en equipo y comunicarse con compañeros.

## Actividades

### Sesión 1: Descubriendo la suma y la resta en nuestra vida

#### Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 10 minutos**

#### Propósito de la sesión:

Vamos a conocer cómo usamos la suma y la resta para resolver problemas en la vida real. Entenderemos que estos números y operaciones nos ayudan a contar y resolver situaciones diarias.

#### Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Cuántos dedos tienes en una mano? ¿Y en las dos manos?"
- **Estudiantes:** Levantan las manos y responden contando en voz alta.
- **Docente:** "Si tienes 5 manzanas y te dan 3 más, ¿cuántas tienes ahora? ¿Y si comes 2?"
- **Estudiantes:** Responden con apoyo visual de sus dedos o fichas.

#### Motivación y enganche:

**Docente:** "Hoy haremos un mural con historias de suma y resta que pasaron en nuestra escuela. ¿Quieren descubrir cómo sumar y restar para ayudar a contar cosas que usamos todos los días?"

#### Contextualización:

**Docente:** "Las matemáticas están en todas partes, desde contar los juguetes hasta repartir dulces. Aprendiendo bien la suma y la resta, podrán resolver problemas y hacer cuentas fácilmente en su casa y con sus amigos."

#### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 45 minutos**

#### Presentación del contenido:

**Docente:** Presenta tarjetas con números y fichas para contar, explica que sumaremos y restaremos objetos para resolver problemas reales. Invita a los estudiantes a pensar en ejemplos de su vida diaria donde usen sumas o restas.

## Actividades de aprendizaje activo:

### Actividad 1: "Contemos y sumemos juntos"

- **Objetivo:** Identificar y sumar números hasta 20 usando objetos concretos.
- **Instrucciones:**
  - El docente reparte fichas y tarjetas numéricas a grupos de 3-4 estudiantes.
  - Los estudiantes eligen dos números del 1 al 20 con las tarjetas.
  - Usan las fichas para representar cada número y luego las juntan para contar el total.
  - Registran la suma en sus cuadernos con números y dibujos.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Registro escrito y visual de sumas con fichas.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Observa, pregunta ¿Cuántas fichas tienes? ¿Quieres intentar sumar con otras dos tarjetas? ¿Puedes explicar cómo lo hiciste?

### Actividad 2: "¿Qué pasa si quitamos?"

- **Objetivo:** Resolver problemas de resta usando objetos y números hasta 20.
- **Instrucciones:**
  - Cada grupo recibe una cantidad de fichas (hasta 20).
  - El docente plantea situaciones: por ejemplo, "Si tienes 15 fichas y quitas 7, ¿cuántas quedan?"
  - Los estudiantes representan con fichas la resta y escriben el resultado.
  - Crean su propia situación de resta para compartir con otro grupo.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Problemas de resta resueltos y escritos.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita preguntas guía: ¿Cómo sabes cuántas quedaron? ¿Puedes mostrarlo con las fichas? ¿Qué número escribiste?

### Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Proponer que creen problemas con números mayores o que combinen suma y resta en una historia.
- Para quienes necesitan apoyo: Trabajar con menos fichas (menos de 10) y usar dibujos para representar la suma o resta.

### Transición:

**Docente:** "Ahora que sabemos sumar y restar con objetos, en la próxima sesión crearemos un mural con nuestros problemas y soluciones para compartirlos con todos."

## **Fase de Cierre**

**Tiempo estimado: 5 minutos**

### **Síntesis:**

- **Docente:** Pide a cada grupo decir una suma y una resta que resolvieron hoy.
- **Estudiantes:** Comparten en voz alta sus ejemplos.

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Qué aprendí hoy sobre sumar y restar?
- ¿Cómo me ayudaron las fichas a entender mejor las operaciones?
- ¿Puedo contar una situación en que usaré lo que aprendí?

### **Retroalimentación:**

**Docente:** Felicita a los estudiantes por su participación y esfuerzo, corrige dudas puntuales y refuerza el uso de fichas y números para sumar y restar.

### **Transferencia:**

**Docente:** "En la próxima clase construiremos nuestro mural con todas las sumas y restas que creamos. Podrán mostrar cómo usaron las matemáticas para resolver problemas reales."

### **Tarea o reto:**

**Docente:** "Piensa en una situación en casa donde sumes o restes cosas, como contar frutas o juguetes. Dibuja o escribe esa situación para compartirla en la próxima sesión."

## **Sesión 2: Construyendo nuestro mural de suma y resta**

### **Fase de Inicio**

**Tiempo estimado: 10 minutos**

### **Propósito de la sesión:**

Vamos a usar lo que aprendimos para crear un mural que muestre sumas y restas con números hasta el 20, compartiendo nuestras historias y resolviendo juntos.

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

- **Docente:** "¿Recuerdan las sumas y restas que hicimos con fichas? ¿Qué problemas crearon para sumar y restar?"

- **Estudiantes:** Responden y comentan sus ejemplos.

## **Motivación y enganche:**

**Docente:** "Hoy vamos a ser artistas matemáticos que muestran sus cuentas en un mural para que todo el salón pueda verlo y aprender."

## **Contextualización:**

**Docente:** "Al compartir nuestros problemas y respuestas, ayudamos a otros a entender cómo sumar y restar con números hasta el 20, y por qué es importante saber hacerlo."

## **Fase de Desarrollo**

### **Tiempo estimado: 45 minutos**

### **Presentación del contenido:**

**Docente:** Explica que van a organizar sus problemas y soluciones en el mural, usando dibujos, números y fichas para que sea claro y bonito. Cada grupo tendrá espacio para su parte.

### **Actividades de aprendizaje activo:**

#### **Actividad 1: "Organizando nuestro mural matemático"**

- **Objetivo:** Crear un mural que represente problemas de suma y resta con números hasta el 20.
- **Instrucciones:**
  - Los grupos seleccionan dos problemas de suma y dos de resta que resolvieron.
  - En la cartulina, dibujan la situación, colocan números y usan pegamento para añadir tarjetas o dibujos que expliquen su problema y solución.
  - Decorarán el mural usando marcadores para hacerlo atractivo y fácil de entender.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Sección del mural con problemas y soluciones visualmente representados.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol del docente:** Apoya con preguntas: ¿Se entiende el problema? ¿Cómo mostramos la suma o resta? ¿Qué colores usan para que sea llamativo?

#### **Actividad 2: "Compartiendo nuestro mural y aprendiendo juntos"**

- **Objetivo:** Comunicar y explicar los problemas de suma y resta creados, promoviendo la colaboración y la comunicación matemática.
- **Instrucciones:**

- Cada grupo presenta su parte del mural al resto de la clase, explicando los problemas y cómo los resolvieron.
- Los demás escuchan, hacen preguntas y comentan lo que aprendieron.

- **Organización:** Plenaria.

- **Producto:** Presentación oral y diálogo sobre el mural.

- **Tiempo:** 15 minutos.

- **Rol del docente:** Facilita la presentación, hace preguntas guía y refuerza conceptos clave de suma y resta.

### **Diferenciación:**

- Para estudiantes adelantados: Invitar a crear problemas que combinen suma y resta, o que impliquen comparar cantidades.
- Para estudiantes que requieren apoyo: Ofrecer plantillas de problemas y dibujos para facilitar la organización en el mural.

### **Transición:**

**Docente:** "Después de compartir nuestro mural, reflexionaremos sobre lo que aprendimos para seguir mejorando nuestras habilidades matemáticas."

## **Fase de Cierre**

### **Tiempo estimado: 5 minutos**

#### **Síntesis:**

- **Docente:** Pide a los estudiantes que digan en voz alta tres cosas que aprendieron sobre la suma y la resta.
- **Estudiantes:** Responden y comentan entre ellos.

#### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Cómo me ayudó el mural a entender mejor la suma y la resta?
- ¿Puedo usar lo que aprendí para resolver problemas en mi casa o escuela?
- ¿Qué puedo hacer si no entiendo un problema de suma o resta?

#### **Retroalimentación:**

**Docente:** Elogia el esfuerzo, corrige errores comunes observados, y anima a los estudiantes a seguir practicando con objetos y números.

#### **Transferencia:**

**Docente:** "Recuerden que sumar y restar es útil para muchas cosas: contar juguetes, repartir dulces, o saber cuánto falta para terminar una tarea. ¡Practiquen en casa y compartan sus experiencias!"

#### **Tarea o reto:**

**Docente:** "Cuenten con su familia una historia que involucre sumar o restar y dibújenla para mostrarla en clase luego."

## Evaluación

### Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: Activación de conocimientos previos al inicio de la sesión 1.
- Formativa: Observación y retroalimentación durante las actividades de suma y resta con fichas y creación del mural en ambas sesiones.
- Sumativa: Evaluación del mural final y la presentación oral en la sesión 2, así como reflexión metacognitiva.

### Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente números hasta el 20 y los utiliza para representar cantidades (Objetivo 1).
- Resuelve problemas de adición y sustracción con precisión y claridad (Objetivo 2).
- Participa activamente en la creación y explicación del mural matemático (Objetivo 3 y 4).
- Demuestra comprensión y reflexión sobre el aprendizaje de suma y resta (Objetivo 5).

### Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluar participación y comprensión durante actividades grupales.
- Rúbrica para valorar el mural considerando claridad, creatividad y precisión matemática.
- Registro de observación directa durante presentaciones y actividades.
- Autoevaluación y reflexión guiada con preguntas metacognitivas.

### Evidencias de aprendizaje:

- Registros escritos y visuales de sumas y restas con fichas.
- Problemas creados y resueltos por los estudiantes.
- Mural terminado con problemas y soluciones ilustradas.
- Presentaciones orales explicando el mural.
- Respuestas a preguntas de reflexión metacognitiva.

## Enriquecimientos

### Inicio - Contextualizar

#### Contextualización para la fase de inicio

¡Hola, chicos y chicas! Hoy vamos a comenzar un proyecto muy divertido para aprender a sumar y restar números hasta el 20. ¿Alguna vez han ayudado a sus papás a hacer la lista de las compras o a repartir los dulces entre sus amigos? Seguro que sí, y para eso es muy importante saber sumar y restar bien.

Por ejemplo, imaginen que tienen 15 caramelos y quieren compartirlos con 5 amigos. ¿Cómo podemos saber cuántos les tocan a cada uno? O si compramos 20 stickers para la clase y algunos se pierden, ¿cuántos nos quedan? Estas son

situaciones que vivimos todos los días y que nos ayudan a entender para qué sirve sumar y restar.

Además, ahora que muchos de ustedes usan tabletas o juegos en línea, a menudo necesitan contar puntos, vidas o monedas virtuales. Saber sumar y restar rápido les hará jugar mejor y ganar más fácil. Así que, durante estas dos sesiones, vamos a descubrir juntos cómo las sumas y las restas nos ayudan en la vida real y a divertirnos resolviendo problemas como estos.

Estoy seguro de que con su entusiasmo y ganas de aprender, este proyecto será muy divertido y útil para ustedes.

¿Listos para empezar?