

# ¡Contemos Juntos! Descubriendo que la cantidad no cambia

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Proyectos

## Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los niños y niñas de preescolar comprendan un principio fundamental del conteo: que la cantidad de objetos en una colección permanece igual aunque cambie su orden, forma, color o textura. A través de actividades lúdicas y colaborativas, los estudiantes explorarán cómo reacomodar, mezclar y observar objetos sin que esto altere su cantidad total. Este aprendizaje es esencial porque sienta las bases para el desarrollo del pensamiento matemático, especialmente para entender el conteo y la conservación de cantidades, habilidades clave para su vida cotidiana, como contar juguetes, frutas o lápices sin confundirse por cómo están organizados. El proyecto se basa en la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos, promoviendo que los niños construyan su conocimiento de manera activa, trabajando en equipo y creando productos concretos que reflejen su aprendizaje. Además, se busca fomentar la curiosidad y el disfrute por las matemáticas desde temprana edad, conectando el aprendizaje con situaciones reales y significativas para ellos.

## Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer que la cantidad de una colección no cambia cuando los objetos se ordenan de diferentes maneras.
- Identificar que las diferentes texturas, colores o formas no alteran el número total de objetos.
- Aplicar el principio de conteo de irrelevancia del orden mediante actividades lúdicas.
- Colaborar con sus compañeros para crear colecciones y comprobar la invariancia de la cantidad.
- Comunicar oralmente sus observaciones sobre las colecciones que manipulan.

## Recursos Necesarios

- Conjuntos de objetos variados: 30 bloques de madera de diferentes formas y colores.
- Tarjetas con imágenes de colecciones (frutas, juguetes, animales).
- Hojas grandes de papel para pegar objetos o dibujos.
- Cinta adhesiva, pegamento en barra y tijeras de seguridad.
- Marcadores o crayones de colores.
- Tablet o proyector para mostrar videos cortos (opcional).
- Área amplia para que los niños se muevan y trabajen en grupos.
- Canciones infantiles relacionadas con contar.

## Requisitos Previos

- Reconocimiento básico de números del 1 al 10.
- Habilidad para manipular y agrupar objetos.
- Participación en juegos colectivos y escucha de instrucciones sencillas.
- Experiencia previa con actividades de conteo simples.
- Capacidad para comunicar ideas básicas oralmente.

## Actividades

### Sesión 1: ¡Descubramos que la cantidad no cambia!

#### Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 30 minutos**

#### Propósito de la sesión:

Presentar a los niños el tema del día: que la cantidad de objetos en una colección no cambia aunque los acomodemos diferente o tengan distintas características.

#### Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Saluda a los niños y les pregunta: “¿Cuántos dedos tienes en una mano?” Pide que muestren sus dedos y cuenten juntos en voz alta, señalando cada dedo.
- **Estudiantes:** Cuentan sus dedos y participan levantando la mano para responder.

#### Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un conjunto de bloques y dice: “¿Qué pasará si cambiamos cómo están acomodados estos bloques? ¿Cuántos crees que hay?” Luego los acomoda en fila y después en círculo.
- **Estudiantes:** Observan con curiosidad y responden qué creen que pasará con la cantidad.

#### Contextualización:

- **Docente:** Explica: “Cuando jugamos con nuestros juguetes o frutas, a veces los ponemos en fila o en montoncitos, pero la cantidad siempre es la misma, ¿verdad? Hoy vamos a jugar para descubrirlo.”
- **Estudiantes:** Escuchan y se preparan para participar.

#### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 195 minutos**

#### Presentación del contenido:

El docente presenta el principio de conteo de irrelevancia del orden a través de la exploración directa de objetos, promoviendo la manipulación, comparación y comunicación.

### Actividad 1: “Jugamos con bloques”

- **Objetivo:** Reconocer que la cantidad no cambia al variar la disposición.
- **Instrucciones:**
  - **Docente dice:** “Aquí tienen 5 bloques. Primero los ponemos en línea, cuéntenlos conmigo.”
  - Luego, **docente** pide que los niños cambien la forma: en círculo, en montones, apilados.
  - En cada forma, **docente** pregunta: “¿Cuántos bloques hay?”
  - **Estudiantes** cuentan en voz alta y comparan.
- **Organización:** Grupos de 3-4 niños.
- **Producto:** Observación y conteo correcto de la misma cantidad en diferentes arreglos.
- **Duración:** 60 minutos.
- **Rol docente:** Guía preguntas, apoya el conteo, fomenta diálogo entre niños.

### Actividad 2: “Las colecciones de colores y formas”

- **Objetivo:** Identificar que la cantidad no cambia aunque los objetos tengan diferentes texturas, colores o formas.
- **Instrucciones:**
  - **Docente muestra:** una colección con objetos variados (bloques rojos, verdes, lisos, rugosos, cuadrados y redondos).
  - **Docente dice:** “Vamos a contar todos juntos. Ahora, ¿qué pasa si los separamos por colores o por formas? ¿Cuántos quedan en cada grupo?”
  - **Estudiantes:** Separan las colecciones, cuentan y verbalizan la cantidad de cada grupo y el total.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Colecciones separadas y conteos correctos.
- **Duración:** 75 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la manipulación, verifica conteos, hace preguntas para reflexión (“¿Hay más rojos o verdes? ¿Cuántos en total?”).

### Actividad 3: “Canción y movimiento: Contemos con ritmo”

- **Objetivo:** Reforzar el principio del conteo con una actividad física y musical.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Enseña una canción sencilla sobre contar objetos, invitando a los niños a cantar y mostrar con sus manos la cantidad que se menciona.
  - Luego, el docente cambia el ritmo o el orden de las palabras y pregunta si la cantidad cambia.

- **Estudiantes:** Cantan, bailan y responden con gestos.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Participación activa y comprensión lúdica.
- **Duración:** 60 minutos.
- **Rol docente:** Motiva, corrige suavemente y conecta la canción con el aprendizaje.

## Diferenciación

- **Para niños que terminan antes:** Proponer que creen sus propias colecciones con los bloques y expliquen a un compañero por qué la cantidad no cambia.
- **Para niños que requieren más apoyo:** Ofrecer conteo guiado con apoyo visual, contar con el docente y compañeros, usar objetos más grandes y fáciles de manipular.

## Transiciones

Al finalizar cada actividad, el docente reúne a los niños para comentar brevemente lo que descubrieron, haciendo preguntas que preparan para la siguiente actividad, por ejemplo: “¿Vieron cómo contando de diferentes formas siempre es lo mismo? Ahora vamos a escuchar una canción para seguir jugando con los números.”

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 15 minutos

#### Síntesis:

- **Docente:** Invita a los niños a formar un gran mural grupal donde pegan dibujos o recortes de sus colecciones favoritas con la cantidad escrita o dibujada.
- **Estudiantes:** Participan pegando y diciendo la cantidad de sus colecciones.

#### Reflexión metacognitiva:

- ¿Cuántos objetos había en tu colección?
- ¿Cambió la cantidad cuando los acomodaste de otra forma?
- ¿Pueden contar conmigo otra vez para verificar?

#### Retroalimentación:

El docente felicita a cada grupo por su trabajo, enfatiza las observaciones correctas y aclara dudas con ejemplos simples.

#### Transferencia:

El docente menciona que en casa pueden contar sus juguetes o frutas y probar que la cantidad no cambia, invitándolos a compartirlo en la próxima sesión.

### **Tarea o reto:**

Invitar a los niños a contar objetos en casa y contar a sus familiares lo que aprendieron sobre la cantidad y el orden.

## **Sesión 2: Continuamos explorando las colecciones y cantidades**

### **Fase de Inicio**

**Tiempo estimado: 20 minutos**

#### **Propósito de la sesión:**

Recordar lo aprendido sobre la cantidad y el orden, motivar a los niños para seguir investigando con colecciones nuevas.

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

- **Docente:** Pregunta: “¿Qué les contaron en casa sobre contar objetos? ¿Qué descubrieron?”
- **Estudiantes:** Comparten sus experiencias cortas.

#### **Motivación y enganche:**

- **Docente:** Muestra una caja misteriosa con objetos por descubrir y dice: “Vamos a ver cuántos objetos hay adentro y comprobar que su cantidad no cambia aunque los toquemos y cambiemos.”
- **Estudiantes:** Se muestran interesados y atentos.

#### **Contextualización:**

- **Docente:** Explica que hoy continuarán jugando y aprendiendo para ser expertos en contar y descubrir que el orden no afecta la cantidad.
- **Estudiantes:** Se preparan para participar activamente.

### **Fase de Desarrollo**

**Tiempo estimado: 205 minutos**

#### **Actividad 1: “Caja de sorpresas: contamos sin ver”**

- **Objetivo:** Confirmar que la cantidad es la misma aunque no puedan ver el orden.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Invita a un niño a meter la mano a la caja y sacar objetos sin mirar.
  - **Docente dice:** “Vamos a contar juntos los objetos que sacas, y después vamos a cambiar cómo los acomodamos.”
  - **Estudiantes:** Cuentan los objetos y los acomodan de diferentes formas.
  - **Docente:** Pregunta: “¿Cuántos hay ahora? ¿Es diferente o igual?”

- **Organización:** Grupos de 4 niños rotando el turno.
- **Producto:** conteos correctos y verbalización del principio.
- **Duración:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Facilita el conteo, hace preguntas para guiar el razonamiento.

## Actividad 2: “Pinta y cuenta”

- **Objetivo:** Reconocer que la cantidad no cambia aunque los objetos tengan diferentes colores o formas.
- **Instrucciones:**
  - **Docente entrega:** hojas con dibujos de diferentes objetos mezclados.
  - **Docente dice:** “Pinten los objetos que quieran y contemos juntos cuántos hay.”
  - **Estudiantes:** Pintan y cuentan en voz alta.
  - **Docente:** Pregunta: “Si cambiamos la posición de los dibujos, ¿cuántos quedan?”
- **Organización:** Individual.
- **Producto:** Dibujo pintado con conteo correcto.
- **Duración:** 75 minutos.
- **Rol docente:** Apoya con el conteo y fomenta la comparación.

## Actividad 3: “Juego de roles: soy contador”

- **Objetivo:** Comunicar el aprendizaje y practicar el conteo en grupo.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Organiza un juego donde cada niño cuenta objetos en diferentes posiciones y explica a sus compañeros.
  - **Estudiantes:** Participan contando y explicando.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Explicaciones orales y conteos en grupo.
- **Duración:** 60 minutos.
- **Rol docente:** Escucha, corrige y anima.

## Diferenciación

- **Para niños adelantados:** Crear colecciones con objetos propios y presentar al grupo.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Conteo acompañado del docente con materiales táctiles y visuales.

## Transiciones

El docente conecta cada actividad preguntando qué descubrieron y preparando la siguiente con un breve resumen y motivación.

## Fase de Cierre

**Tiempo estimado: 15 minutos**

### Síntesis:

- **Docente:** Invita a los niños a contar juntos con los dedos y hacer un dibujo colectivo donde reflejen que la cantidad no cambia.
- **Estudiantes:** Participan y comentan.

### Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendimos hoy sobre la cantidad y el orden?
- ¿Es importante cómo acomodamos los objetos para saber cuántos hay?
- ¿Puedes contar otra vez para comprobar?

### Retroalimentación:

El docente valora las respuestas, felicita y aclara dudas con ejemplos concretos.

### Transferencia:

Se sugiere observar colecciones en la casa y contar con la familia para compartir en la próxima sesión.

### Tarea o reto:

Invitar a los niños a contar objetos en casa y mostrar a su familia que la cantidad no cambia aunque los acomoden distinto.

## Evaluación

**Tipo de evaluación:** Diagnóstica al inicio de la sesión 1 para conocer conocimientos previos, formativa durante todas las actividades de desarrollo para ajustar la enseñanza, y sumativa al cierre de cada sesión para verificar la comprensión del principio de conteo y la invariancia de la cantidad.

### Criterios de evaluación:

- Reconoce que la cantidad no cambia al modificar la disposición de los objetos.
- Identifica que la textura, forma o color no modifican la cantidad total.
- Cuenta correctamente los objetos en diferentes colecciones y arreglos.
- Participa activamente en actividades grupales y comunica sus observaciones.

### Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y conteo correcto.
- Registro de observación directa durante las actividades.
- Portafolio con dibujos y productos del mural grupal.

- Autoevaluación sencilla guiada por el docente (preguntas orales).
- Coevaluación en parejas durante el conteo y explicación.

**Evidencias de aprendizaje:**

- Conteos orales y manipulativos correctos en diferentes actividades.
- Productos gráficos que muestran colecciones con cantidad correcta.
- Explicaciones orales que reflejan comprensión del principio de irrelevancia del orden.
- Participación activa y colaborativa en el proyecto grupal.