

# Procesos de construcción del pensamiento lógico

Matemáticas | Lógica y Conjuntos

## Descripción del Curso

Este curso de Lógica y Conjuntos está diseñado para estudiantes de 5 a 6 años. El objetivo es introducir conceptos básicos de conjuntos, pertenencia y no pertenencia a través de actividades manipulativas, juegos y razonamiento lógico adaptados a su desarrollo, con un enfoque en la construcción de habilidades mentales esenciales para la toma de decisiones y la clasificación.

La Unidad 4, Reconocer pertenencia a un conjunto y detectar no pertenencia, se centra en reforzar la capacidad de identificar si un objeto pertenece a un conjunto previamente definido y señalar cuando no pertenece. Se trabajan reglas simples de pertenencia y estrategias de verificación para fortalecer el pensamiento lógico y la toma de decisiones.

Objetivo general de la unidad: Reconoce si un objeto pertenece a un conjunto dado y señala cuando no pertenece.

- Identificar la pertenencia de objetos a un conjunto por una característica dada (color, forma o tamaño).
- Decidir si un objeto pertenece al conjunto y justificar la respuesta con una regla simple.
- Expresar verbalmente si un objeto no pertenece al conjunto y proponer una alternativa de clasificación.

## Competencias

- Desarrolla pensamiento lógico y capacidad de clasificación básica de objetos según criterios simples (color, forma, tamaño).
- Aplica reglas simples para justificar la pertenencia o no pertenencia de un objeto a un conjunto.
- Comunica de forma clara decisiones de clasificación y propone alternativas cuando es necesario.
- Colabora con sus pares para discutir y verificar reglas de pertenencia y estrategias de verificación.
- Demuestra autonomía en la toma de decisiones y en la planificación de acciones de clasificación en contextos cotidianos.

## Requerimientos

- Materiales manipulativos: tarjetas y objetos con distintas características (color, forma, tamaño) para clasificar.
- Espacio para actividades guiadas y tiempo de discusión grupal para justificar decisiones.
- Recursos didácticos para reforzar conceptos (imágenes, juegos simples, ejercicios de verbalización).
- Participación activa y seguimiento de reglas de pertenencia durante las actividades de clase.

## Unidades del Curso

## Unidad 1: Unidad 1: Clasificación por características visibles (color, forma o tamaño)

### Objetivos de Aprendizaje

- Identificar objetos por color, forma o tamaño y determinar a qué conjunto pertenecen.
- Clasificar objetos en grupos según una característica visible y nombrar el conjunto resultante (p. ej., “conjunto rojo”, “conjunto círculos”).
- Explicar de forma simple por qué un objeto pertenece a un conjunto dado o por qué no pertenece.

### Contenidos Temáticos

#### 1. Tema 1: Clasificación por color

1. Propósito: agrupar objetos por colores similares y reconocer diferencias entre colores.
2. Actividad: identificar colores primarios y secundarios y asignarlos a conjuntos etiquetados.
3. Materiales: tarjetas de colores, objetos pequeños, bandejas de clasificación.

#### 2. Tema 2: Clasificación por forma

1. Propósito: distinguir formas básicas (círculo, cuadrado, triángulo) y agrupar según la forma.
2. Actividad: buscar objetos de diferentes formas y colocarlos en conos o cestas por forma.
3. Materiales: piezas de formas, tarjetas con formas, recipientes etiquetados.

#### 3. Tema 3: Clasificación por tamaño

1. Propósito: ordenar objetos por tamaño (pequeño, mediano, grande) y crear conjuntos de tamaño similar.
2. Actividad: ordenar una mezcla de objetos según su tamaño y justificar el orden.
3. Materiales: bloques o muñecos de distintos tamaños, cintas o líneas de tamaño para apoyo.

### Actividades

- **Actividad 1: Clasificación por color** – Los niños observarán tarjetas de colores y, con la ayuda del docente, agruparán objetos en cestas según el color. Se enfatizará el uso de vocabulario de colores y la correspondencia objeto-conjunto. Aprendizajes: observación, vocabulario de colores, clasificación.
- **Actividad 2: Clasificación por forma** – Con objetos de diferentes formas, los niños harán grupos por forma y nombrarán cada conjunto. Aprendizajes: reconocimiento de formas, agrupamiento lógico, comunicación de reglas simples.
- **Actividad 3: Clasificación por tamaño** – Se dispondrán objetos de distintos tamaños y los niños ordenarán y justificarán en qué conjunto pertenece cada objeto. Aprendizajes: comparación de tamaño, secuenciación básica, lenguaje descriptivo.

### Evaluación

La evaluación busca verificar el logro de los objetivos de la unidad mediante observación y actividades prácticas:

- Identificación de objetos por color, forma y tamaño y pertenencia al conjunto correspondiente (observación durante las clasificaciones).
- Capacidad para nombrar el conjunto resultante al clasificar por característica visible.
- Explicación verbal simple de por qué un objeto pertenece o no a un conjunto.

## **Unidad 2: Unidad 2: Clasificación en grupos y nombres de conjuntos**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Clasificar objetos por color y por forma, formando conjuntos etiquetados.
- Nombrar correctamente el conjunto resultante al finalizar cada clasificación.
- Justificar de forma breve por qué un objeto pertenece a un grupo concreto.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Tema 1: Clasificación por color y nombrar conjuntos**

1. Propósito: agrupar por color y asociar un nombre al conjunto (p. ej., “conjunto rojo”).
2. Actividad: presentar objetos rojos y no rojos, y clasificar en el conjunto correspondiente, mencionando el color.
3. Materiales: objetos rojos y otros colores, etiquetas de colores.

#### **2. Tema 2: Clasificación por forma y nombrar conjuntos**

1. Propósito: reconocer formas y agrupar por forma, etiquetando cada conjunto (círculos, cuadrados, triángulos).
2. Actividad: juego de “parejas de forma” para formar tres conjuntos de formas.
3. Materiales: figuras geométricas, bandejas etiquetadas.

#### **3. Tema 3: Clasificación por color y forma combinadas**

1. Propósito: clasificar objetos que presentan dos características (color y forma) y nombrar el conjunto resultante.
2. Actividad: tarjetas con combos color+forma; los niños las agrupan según la regla que el docente presenta.
3. Materiales: tarjetas color-forma, contenedores etiquetados.

### **Actividades**

- **Actividad 1: Clasificación por color** – Se forman equipos para clasificar objetos por color y nombrar el conjunto (ej.: “conjunto azul”). Aprendizajes: observación de color, etiquetado de conjuntos, argumentación breve.
- **Actividad 2: Clasificación por forma** – Se agrupan piezas por forma y se nombran los conjuntos (círculos, cuadrados, triángulos). Aprendizajes: reconocimiento de formas, clasificación y comunicación de reglas.
- **Actividad 3: Clasificación combinada** – Los niños deben clasificar objetos que combinan color y forma y justificar su elección. Aprendizajes: pensamiento lógico, uso de múltiples criterios, lenguaje descriptivo.

### **Evaluación**

Se evalúa la capacidad de los estudiantes para clasificar por color y por forma, nombrar correctamente los conjuntos y justificar pertenencias:

- Precisión en la clasificación por color y forma.
- Capacidad de nombrar el conjunto resultante de cada clasificación.
- Justificación simple de la pertenencia o no pertenencia a un grupo.

## **Unidad 3: Unidad 3: Ordenar objetos por una característica dada**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Ordenar objetos por tamaño de menor a mayor y explicar el criterio utilizado.
- Ordenar objetos por color (de claro a oscuro o por tonalidad) y describir el orden resultante.
- Comparar pares de objetos para verificar el orden y justificar decisiones.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Tema 1: Ordenar por tamaño**

1. Propósito: organizar objetos de menor a mayor según su tamaño.
2. Actividad: realizar una línea de objetos de diferentes tamaños y señalar el orden con palabras simples.
3. Materiales: bloques o figuras de distintos tamaños, cinta para marcar la secuencia.

#### **2. Tema 2: Ordenar por color**

1. Propósito: ordenar objetos por tonalidad o claridad de color y describir el recorrido.
2. Actividad: ordenar tarjetas de colores del más claro al más oscuro y comentar el criterio.
3. Materiales: tarjetas de colores, apoyo de palabras guía.

#### **3. Tema 3: Descripción del orden**

1. Propósito: usar lenguaje simple para describir la secuencia y el criterio de orden.
2. Actividad: narrar en voz alta la secuencia creada y retroalimentar a compañeros.
3. Materiales: imágenes o objetos previamente ordenados, cartel de criterios.

### **Actividades**

- **Actividad 1: Línea de tamaños** – Construcción de una línea de objetos de distinto tamaño y verbalización del menor al mayor. Aprendizajes: ordenación, comparación, vocabulario de tamaños.
- **Actividad 2: Rueda de color** – Ordenar tarjetas de color y describir el criterio de claridad/tono. Aprendizajes: gradación de color, secuenciación, lenguaje descriptivo.
- **Actividad 3: Describiendo la secuencia** – Lectura de la secuencia ordenada y explicación de por qué sigue ese orden, con retroalimentación de compañeros. Aprendizajes: argumentación breve, metacognición sobre el orden.

### **Evaluación**

La evaluación se enfocará en la capacidad de ordenar por criterios dados y describir el orden con precisión:

- Orden correcto por tamaño o color ante diferentes conjuntos de objetos.
- Descripción verbal clara del criterio y del orden obtenido.
- Habilidad para justificar decisiones comparativas entre pares.

## **Unidad 4: Reconocer pertenencia a un conjunto y detectar no pertenencia**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Identificar la pertenencia de objetos a un conjunto por una característica dada (color, forma o tamaño).
- Decidir si un objeto pertenece al conjunto y justificar la respuesta con una regla simple.
- Expresar verbalmente si un objeto no pertenece al conjunto y proponer una alternativa de clasificación.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Tema 1: Pertenencia por color**

1. Propósito: determinar si un objeto pertenece a un conjunto de un color específico.
2. Actividad: se muestran tarjetas de color y se deben señalar si objetos colorados entran en el conjunto de ese color.
3. Materiales: tarjetas de colores, objetos variados, etiquetas de colores.

#### **2. Tema 2: Pertenencia por forma**

1. Propósito: decidir si un objeto pertenece al conjunto de una forma determinada (p. ej., forma circular).
2. Actividad: buscar objetos con la forma solicitada y decir “sí pertenece” o “no pertenece”.
3. Materiales: objetos con diferentes formas, tarjetas guía.

#### **3. Tema 3: Detección de no pertenencia y clasificación**

1. Propósito: identificar objetos que no cumplen la regla de pertenencia y proponer una clasificación alternativa.
2. Actividad: juego de “buscar el intruso” en varios conjuntos y discusión en grupo.
3. Materiales: conjuntos de objetos, tarjetas de reglas simples.

### **Actividades**

- **Actividad 1: ¿Pertenece al conjunto?** – Presentar objetos y una regla de pertenencia; los niños deciden y explican su elección. Aprendizajes: razonamiento de pertenencia, vocabulario de reglas simples, argumentación oral.
- **Actividad 2: El intruso** – En equipos, los niños encuentran el objeto que no pertenece a un conjunto dado y explican por qué. Aprendizajes: detección de discrepancias, justificación verbal, pensamiento lógico.
- **Actividad 3: Reagrupación** – Después de identificar pertenencias, los niños reagrupan objetos en un nuevo conjunto cuando corresponde, verbalizando la regla empleada. Aprendizajes: revisión de criterios, flexibilidad

cognitiva, lenguaje descriptivo.

## **Evaluación**

La evaluación se centrará en la capacidad de reconocer pertenencia y detectar no pertenencia:

- Precisión al indicar pertenencia o no pertenencia en diferentes conjuntos.
- Justificación clara de cada decisión basada en reglas simples.
- Capacidad de proponer una clasificación alternativa cuando un objeto no pertenece al conjunto original.