

# PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS OAOA EDUCACIÓN INFANTIL

## OBJETIVOS

1. Interesarse por el medio físico, observando y manipulando elementos del entorno inmediato, analizando sus acciones sobre ellos.
2. Desarrollar la capacidad de resolver problemas habituales de la vida cotidiana.
3. Ser capaz de anticiparse a las consecuencias de sus actos sobre los objetos.
4. Adquirir progresivamente la capacidad de establecer relaciones de carácter cuantitativo y cualitativo entre los distintos aprendizajes adquiridos.
5. Ser capaz de utilizar los códigos matemáticos, convencionales o no, y sus diferentes usos.
6. Utilizar el lenguaje oral como instrumento de comunicación y de expresión de ideas usando para ello el vocabulario matemático adecuado.

## CONTENIDOS

### BLOQUE 1: LÓGICA

La **observación** es el primer paso para construir el pensamiento lógico-matemático. Permite percibir semejanzas y diferencias entre los atributos de los objetos. Por tanto, nos permite comparar, clasificar, ordenar y hacer seriaciones, las cuáles se construyen siguiendo un patrón.

Los contenidos para los diferentes niveles son:

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Emparejamiento de colecciones equivalentes.</li><li>- Búsqueda de colecciones equivalentes a una dada.</li><li>- Creación de colecciones con el mismo número de elementos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Emparejamiento de colecciones equivalentes hasta seis elementos.</li><li>- Búsqueda de colecciones equivalentes hasta seis elementos.</li><li>- Creación de colecciones con el mismo número de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloques lógicos (positivo y negativo)</li><li>- Reparto en tres partes.</li><li>- Series tipo: AAB, ABB.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de repartos en dos partes iguales.</li> <li>- Conceptos: tantos como, igual que, más que menos que.</li> <li>- Seriaciones de dos elementos con una característica.</li> <li>- Bloques lógicos. Cualidades y atributos lógicos: color, forma y tamaño.</li> </ul>	<p>elementos (hasta seis).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de seriaciones con tres elementos y tres características</li> </ul> <p>-Bloques lógicos.</p> <p>Cualidades y atributos lógicos: color, forma, tamaño, grosor, negación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de colecciones con el mismo número de elementos (hasta 10).</li> <li>- Cualidades y atributos lógicos: color, forma, tamaño, grosor, negación.</li> </ul>
--	---	---

## **BLOQUE 2: NOCIÓN DE NÚMERO Y CUANTIFICACIÓN**

El **número** es una síntesis entre dos tipos de relaciones: relaciones de orden y relaciones de inclusión jerárquica.

**Cuantificar** significa dar respuesta a la pregunta ¿cuántos hay? **SUBITIZAR, ESTIMAR, CONTAR Y OPERAR** son los principales métodos que se utilizan para cuantificar.

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conteo/Ordenación</li><li>-Descomposición e identificación de números hasta el 3.</li><li>-Escritura de números hasta el 3.</li><li>-Iniciación a la suma.</li><li>-Familiarización con el uso de las regletas (color y valor)</li><li>-Ordinales: primero y último.</li><li>-Escalera de regletas ascendente con modelo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conteo/Ordenación.</li><li>- Descomposición e identificación de números hasta el 5.</li><li>- Escritura de números hasta el 5.</li><li>- Iniciación a la suma.</li><li>- Asociación color-valor de las regletas.</li><li>- Escalera de regletas (ascendente y descendente) con modelo.</li><li>- Muros de regletas hasta el cinco. Iniciar conocimiento de la propiedad conmutativa.</li><li>- Sumas dobles.</li><li>- Ordinales: primero, segundo, tercero y último.</li><li>- Número redondo, el diez.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conteo/Ordenación.</li><li>- Descomposición e identificación de números hasta el 10.</li><li>- Escritura de números hasta el 10.</li><li>- Sumas</li><li>- Iniciación a la resta.</li><li>- Color-valor de las regletas sin modelo.</li><li>- Escalera de regletas (ascendente y descendente) sin modelo.</li><li>- Muros de regletas hasta el diez. Conocer y aplicar propiedad conmutativa.</li><li>- Sumas dobles.</li><li>- Ordinales hasta el noveno.</li><li>- Comparación de números utilizando símbolos mayor, menor e igual.</li><li>- Familias del diez.</li><li>- Valor de posición real del número.</li><li>- Números redondos (diez, veinte, treinta...).</li></ul>

### **BLOQUE 3: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Trabajaremos los **problemas de estructura aditiva** pues la operación que permite llegar a la solución correcta es una suma o una resta. Son los siguientes:

**Problemas de cambio:** Pedro tiene un coche y le regalan dos más, ¿cuántos coches tiene ahora?

**Problemas de combinación:** Pedro tiene un coche y Juan dos, ¿cuántos coches tienen entre los dos?

**Problemas de comparación:** Pedro tiene un coche y Juan dos, ¿quién tiene más de los dos?

**Problemas de igualación:** Pedro tiene cinco coches y Juan tiene doce, ¿cuántos le faltan a Pedro para tener tantos coches como Juan?

Además, tenemos **problemas incompletos, problemas sin solución, invención de problemas y problemas con distractores.**

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Problemas de cambio</li><li>- Problemas de combinación.</li><li>- Problema de comparación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Problemas de cambio</li><li>- Problemas de combinación.</li><li>- Problema de comparación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Problemas de cambio</li><li>- Problemas de combinación.</li><li>- Problema de comparación.</li><li>- Problemas de igualación.</li></ul>

#### **BLOQUE 4: MAGNITUDES**

Longitud, superficie, masa/peso, capacidad y tiempo.

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Nociones elementales de longitud: corto/largo.</li><li>- Nociones elementales volumen: grande/pequeño.</li><li>- Masa: pesado/ligero.</li><li>-Capacidad: lleno/vacío.</li><li>-Inicio en la estimación y medida del tiempo: día/noche.</li><li>-Agrupación de elementos por criterios de medida.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estimación, comparación y medida de diferentes magnitudes.</li><li>- Uso de unidades de medida naturales y convencionales.</li><li>- Uso de diferentes instrumentos de medida.</li><li>- Conocimiento y uso de los diferentes instrumentos de medida del tiempo.</li><li>- Nociones temporales en actividades cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interés por la identificación y clasificación de elementos y objetos y por explorar sus cualidades, características, usos y grados.</li><li>- Nociones básicas de medida: Grande/mediano/pequeño, largo/corto, alto/bajo, pesado/ligero.</li><li>- Utilización de comparaciones: Más largo que, más corto que, más grande que, más pequeño que, etcétera.</li><li>- Mediciones con diferentes unidades de longitud, capacidad y tiempo.</li><li>- Utilización de medidas naturales (mano, pie, paso, etcétera). Estimación y comparación.</li><li>- Estimación intuitiva y medida del tiempo. Ubicación temporal de actividades de la vida cotidiana.</li><li>- Interés y curiosidad por los instrumentos de medida.</li></ul>

## **BLOQUE 5: NOCIONES ESPACIALES**

Existen tres tipos de relaciones espaciales: **topológicas, proyectivas y euclídeas.**

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"><li>-Nociones topológicas: trayectorias, itinerarios y circuitos.</li><li>-Nociones proyectivas: perspectivas.</li><li>Medición de distancias (nociones euclídeas)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Nociones topológicas: trayectorias, itinerarios y circuitos.</li><li>-Recorridos con pautas.</li><li>- Medición de distancias (nociones euclídeas)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Nociones topológicas: trayectorias, itinerarios y circuitos.</li><li>Recorridos con pautas.</li><li>- Nociones proyectivas: perspectivas.</li><li>- Relaciones euclídeas (distancias y direcciones)</li><li>Experiencias en plano:<ul style="list-style-type: none"><li>- Medición de distancias.</li></ul></li></ul>

## **BLOQUE 6: GEOMETRÍA**

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Figuras planas: círculo, rectángulo, cuadrado y triángulo.</li><li>- Cualidades de las figuras planas: lados.</li><li>- Formas planas del mundo real.</li><li>- Simetrías.</li><li>- Medición de distancias.</li><li>- Cualidades y atributos lógicos: color, forma, tamaño, grosor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Líneas rectas y curvas.</li><li>- Formas planas del mundo real.</li><li>- Figuras planas: círculo, rectángulo, cuadrado y triángulo y óvalo.</li><li>- Cualidades de las figuras planas: lados y vértices.</li><li>- Conceptos: punto, línea, línea recta, línea curva delante de/detrás de; orden.</li><li>- Cualidades y atributos lógicos: color, forma, tamaño, grosor, negación.</li><li>- Simetrías.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Figuras planas: círculo, rectángulo, cuadrado, óvalo triángulo y rombo.</li><li>- Cualidades de las figuras planas: lados y vértices.</li><li>- Semejanzas y diferencias entre figuras planas.</li><li>- Conceptos: punto, línea, línea recta, línea curva delante de/detrás de; orden.</li><li>- Cualidades y atributos lógicos: color, forma, tamaño, grosor, negación.</li><li>- Líneas rectas y curvas; abierta y cerradas.</li></ul>

	Cuerpos geométricos: esfera y cubo. - Medición de distancias.	- Simetrías. - Cuerpos geométricos: esfera, cubo, pirámide. - Medición de distancias.
--	---	--

## **BATERÍA DE ACTIVIDADES PARA CADA BLOQUE DE CONTENIDO**

### **1. (Actividades tipo para 3,4 y 5 años)**

#### **BLOQUE 1: LÓGICA**

1. Emparejar objetos que estén en varios conjuntos y que tengan el mismo número de elementos, sin importar la apariencia.
2. Dado unos conjuntos de diversos elementos, los alumnos tienen que completar el equivalente.
3. Construir conjuntos que tengan:
  - Las alas de un pájaro,
  - Patas de un perro, puertas de la clase,
  - Dedos de una mano, de las dos, etc.
4. Actividades con regletas:
  - Agruparlas por color.
  - Clasificarlas según normas (Coger dos verdes y una amarilla, coger dos grandes y una pequeña, etc.).
  - Dado un patrón con las regletas, el alumno ha de repetirlo varias veces:
    - ✓ patrón con dos variables
    - ✓ patrón con 3 variables,
    - ✓ ocultar el patrón para memorizarlo, y posteriormente repetirlo.
3. Ordenar patrones(conjuntos) en función de la relación entre ellos (mayor, menor).
4. Repartir objetos en dos partes iguales.
5. Repartir objetos en tres partes iguales.
6. Actividades con bloques lógicos:
  - Clasificar por sus atributos: color, forma, grosor y color,
  - Seriaciones con regletas,
  - Descripciones de los bloques según sus cualidades positivas y negativas,
  - Tablas de doble entrada.
  - Juego con barajas de cartas

## **BLOQUE 2: NOCIÓN DE NÚMERO Y CUANTIFICACIÓN**

1. Descomponer números con los dedos (cómo se pondría el 4, 5, 7, etc.)
  - Variantes: Hacer el número con las dos manos (descomponer el 2,3, etc.)
2. Descomposición de números con regletas, de manera gráfica y simbólica.
3. Usar la tira numérica hasta el 10 y la tabla numérica hasta el 100 para:
  - contar hacia delante, atrás,
  - contar los pares, impares,
  - contar las decenas,
  - contar de 5 en 5,
  - anterior y posterior,
  - conocer las familias de números (0-9; 10-19),
  - comer las pandillas de números (15-25-35, ...)
4. Actividades de estimación y subitización.
5. Aprender a contar a partir de un número dado.
6. Retrocuenta.
7. Mostrar regletas y adivinar qué número es.
8. Juego: Dónde veo un 10, un 5, ¿un 7?
9. Realización de muros hasta el 10.
10. Piscina de números (tocar dos regletas que sumen 5,4,8, etc.).
11. Realizar figuras con las regletas (casas, caras, Pokémon, etc.)
  - Ver cuánto valen los brazos, las paredes, los ojos, etc.
  - Colocar los brazos, ojos, paredes, pero sin poder usar una regleta concreta.
12. Problemas de sumas y restas (ejemplo: ¿qué le falta al 3 para llegar a ser un 8?, ¿si tengo un 7 y ahora es el 5 qué ha pasado?)

## **BLOQUE 3: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

### **Problemas de cambio:**

Ejemplos:

- Tengo 12 euros. Mi tío me da dinero. Ahora tengo 8 euros. ¿Cuántos me ha dado mi tía?
- Se han ido de excursión 6 alumnos, y quedan en el cole 12. ¿Cuántos había antes de que se fuera?



### **Problemas de combinación:**

Ejemplos:

- En mi clase hay 6 niños y 8 niñas. ¿Cuántos somos en total?
- En un frutero hay 6 peras y 3 manzanas. ¿Cuántas piezas de fruta hay?

### **Problemas de comparación:**

- Andrés tiene 12 euros y Luisa 7. ¿Cuántos euros tiene más Andrés?
- Tengo 8 años, y tengo 4 menos que mi hermano. ¿Cuántos años tiene mi hermano?

### **Problemas de igualación:**

- Marcos tiene 9 cartas de fútbol y José tiene 7. ¿Cuántos cromos le tiene que dar Marcos a José para tener los mismos?

## **BLOQUE 4: MAGNITUDES**

1. Realizar secuencias temporales con fotografías de situaciones conocidas y cotidianas.
2. Realizar una línea del tiempo sobre la vida de una persona, el crecimiento de una planta.
3. Medir con manos, pies, pasos, metros, etc.
4. Uso del reloj de arena para determinadas actividades.
5. Realizar un código de barras con todas las medidas de los alumnos de una misma clase.
6. Buscar objetos que midan 5 cm, 10 cm, etc.
7. Uso del metro cuadrado para medir superficies.
8. Usar la balanza para ver qué objetos pesan más o menos.
9. Llenar diferentes recipientes para calcular su capacidad.

## **BLOQUE 5: NOCIONES ESPACIALES:**

1. Realizar un cuadrado con regletas y usarlo para trabajar los conceptos dentro/fuera:
  - Poner 2 tapones rojos dentro, 3 azules fuera, etc.
  - Realizar preguntas del tipo: ¿Cuántos hay más dentro que fuera, ¿qué se puede hacer para que haya los mismos?, etc.
2. Usar el juego del tangram para realizar diversas figuras.
3. Realizar experiencias en plano: plano del patio y dormitorio.
4. Realizar recorridos con pautas.

## 5. Simetría:

- Realizar un barco con las figuras del tangram y colocar un espejo en el eje de simetría para verlo entero. Hacer lo mismo con otros objetos.
- Hacer dibujos con témpera en un folio, doblarlo por la mitad para que salga el dibujo total.
- Dibujar una línea en el suelo. Colocar a un lado y al otro los mismos objetos a modo de espejo.

## **BLOQUE 6: GEOMETRÍA**

1. Formar figuras geométricas con regletas.
  - ¿Qué figura puedo formar con cuatro regletas del 4? ¿Y con 3?
2. Jugar con el geoplano. Formar figuras con las gomillas (cuadrados, triángulos, etc.)
  - Realizar figuras siguiendo un modelo.
  - Trabajar conceptos geométricos: lado, vértice, diagonal, arriba, abajo, con las figuras del geoplano
3. Uso del metro cuadrado en la clase. Vivenciarlo. Caminar por el perímetro, vértice, diagonales.
4. Trabajar obras de arte con motivos geométricos, y sus autores: Sonia Delaunay, Miró, Paul Klee, etc.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **LÓGICA**

1. Observa semejanzas y diferencias entre los atributos de los objetos.
2. Compara un objeto estableciendo relaciones entre ellos.
3. Agrupa objetos según sus semejanzas.
4. Ordena los objetos teniendo en cuenta sus diferencias.
5. Realiza correctamente series atendiendo a un patrón concreto.

### **NOCIÓN DE NÚMERO Y CUANTIFICACIÓN**

1. Domina las características del conteo: correspondencia biunívoca, orden estable, cardinalidad, abstracción, irrelevancia en el orden.
2. Identifica los números hasta el 10.
3. Conoce el valor de cada regleta.
4. Realiza muros de regletas de dos sumandos hasta el 10.
5. Se inicia en las sumas y en las restas.
6. Conoce y utiliza los ordinales hasta el 10º
7. Se inicia en las sumas dobles hasta el 10+10
8. Se inicia en el conocimiento y manejo de la tabla del 100.

## **RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

1. Se inicia en la resolución de problemas sencillos de cambio, combinación, igualación y comparación.

## **MAGNITUDES**

1. Conoce nociones básicas de longitud (más largo que, más corto que, igual que)
2. Conoce nociones básicas de volumen: más lleno, más vacío...
3. Conoce nociones básicas de masa: pesado, ligero.
4. Ordena secuencias temporales.
5. Usa correctamente los conceptos temporales: antes, durante, después.
6. Agrupa, clasificar y ordenar elementos y colecciones según su comportamiento físico (caer, rodar, resbalar, botar, etcétera).
7. Usa instrumentos diferentes de medida.
8. Explora e identifica situaciones en que se hace necesario medir.
9. Presenta Interés y curiosidad por los instrumentos de medida. Aproximación a su uso.

## **NOCIONES ESPACIALES**

1. Es capaz de realizar recorridos sencillos con pautas.
2. Es capaz de orientarse correctamente en el espacio.
3. Es capaz de situar correctamente los objetos en un entorno concreto.
4. Es capaz de dibujar un plano sencillo.

## **GEOMETRÍA**

1. Reconoce figuras geométricas básicas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, óvalo y rombo.
2. Se inicia correctamente en el aprendizaje de la simetría.
3. Reconoce cualidades y atributos lógicos de las figuras y cuerpos geométricos.
4. Reconoce conceptos básicos geométricos: punto, línea, línea recta, línea curva.

