

# El número natural y su representación en Educación Primaria

**ORIENTACIONES CURRICULARES  
OFICIALES**

# Numeración. Descripción y justificación del campo

La *numeración*, la *escritura numérica* y las reglas de los *sistemas de numeración* son fundamentales para abordar:

***operaciones aritméticas elementales***

patrones y regularidades numéricas y aritméticas (series numéricas, contar, etc.)

***aritmética* generalizada y *álgebra***

la ***medida*** y el ***sistema métrico decimal***.

# Numeración. Descripción. Metas educativas

- **Comprender** los números y su **representación**, las relaciones entre ellos y los conjuntos numéricos;
- **contar** con comprensión y darse cuenta de "cuántos hay";
- el **valor posicional** y el **sistema decimal de numeración**;
- números **ordinales y cardinales** y sus conexiones;
- **relacionar, componer y descomponer** números;
- relacionar los **nombres de los números y los numerales** con las **cantidades** que representan;
- **Alfabetización numérica y matemática**

# En dos Bloques de contenidos

- - **Campo conceptual numérico / sentido numérico**: relaciones entre el número y la cantidad; número cardinal como propiedad de las colecciones o numerosidades; cantidad unitaria y unidad numérica como cardinal del conjunto unitario; invarianza del número; número ordinal; composiciones y descomposiciones numéricas (inicio a las operaciones aritméticas).
- - **Representación numérica**: las cifras; secuencia numérica; contar; nociones de unidad, decena y centena; la escritura numérica; el sistema numérico posicional; numeración hablada y escrita.

# Mediante un Proceso General . . .

- **CONCEPTO Y NATURALEZA DEL NÚMERO**: A partir de las cantidades discretas y la clasificación y ordenación de cantidades, el niño debe ir construyendo las nociones de **cardinal y ordinal** como síntesis de procesos lógicos.
- **CONTAR**: Paralelamente, deberá aprender las **cifras** y la **secuencia numérica** para practicar la acción de **contar** y su aplicación para establecer el **cardinal** de conjuntos sencillos.
- **AGRUPAMIENTOS Y TIPOS DE UNIDADES**: La noción de **decena, centena** y los **números de dos y tres cifras** llevarán a la noción de:
- **VALOR DE POSICIÓN** y a la ampliación de las nociones numéricas básicas.
- **OTROS NÚMEROS**: fracciones, números con signo, etc.

## **CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS PREVIAS NECESARIAS**

**(en teoría trabajados en Infantil. En caso contrario habrá que planificar y desarrollar un trabajo previo o simultáneo)**

### **1).- ESTRUCTURAS LÓGICAS ELEMENTALES**

Identificación / diferenciación, clasificación, seriación / ordenación, correspondencias con:

- **Atributos y propiedades no medibles (color, forma, textura, utilidad)**
- **Atributos y propiedades medibles (diferenciación peso, longitud, etc.) y comparaciones groseras (grosso-delgado, grande-pequeño, mucho-poco)**

### **2).- MAGNITUD Y CANTIDAD**

Magnitud, cantidad, número y medida. Tipos. Proceso de desarrollo (cantidad, número, medida). Primera parte:

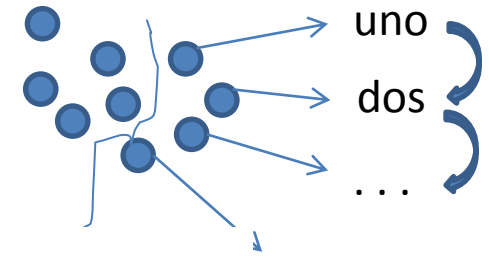
- **Apreciación de la cualidad; estimación grosera (mucho, poco).**
- **Comparación directa, indirecta y aproximada; cantidad unitaria.**
- **Seriación y ordenación de cantidades por su numerosidad o cardinalidad.**
- **Composición, descomposición y equivalencia de cantidades. dividir totalidades.**
- **Progreso y desfase entre diferentes magnitudes y cantidades**

**CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS PREVIAS NECESARIAS**

**3).- NÚMEROS CARDINALES DESDE EL CERO HASTA EL NUEVE, CONTAR, CARDINAR Y ORDENAR**

- **LECTURA Y ESCRITURA DE CIFRAS:** saber que “8” se lee “ocho” y viceversa.
- **SECUENCIA NUMÉRICA VERBAL Y CIFRADA** hasta 10
- **CONTAR** desde 1 hasta 10 (correspondencia biunívoca + otros elementos)
- **CARDINALIDAD DE PEQUEÑOS CONJUNTOS DE OBJETOS:** construir un conjunto de “siete” objetos; distinguir un conjunto de “siete” objetos entre varios; al ver un conjunto de siete objetos, debe saber que tiene “siete” objetos.
- **ASIGNAR CIFRAS A CONJUNTOS SEGÚN SU CARDINAL:** en ambos sentidos, asignar una cifra para indicar el cardinal de un conjunto y elegir un conjunto que tenga el cardinal que indica una cifra dada.
- **COMPONER, DESCOMPONER Y ORDENAR CONJUNTOS POR SUS CARDINALES RESPECTIVOS.**

## 4.- Cierta dominio de los



### ■ Principios que suponen “saber contar”:

- Principio de **abstracción**: *Cualquier colección de objetos se pueden contar.*
- Principio de **orden estable**: *las palabras que suponen la secuencia numérica deben ser recitadas en el orden conocido.*
- Principio de la **irrelevancia del orden**: *los objetos a contar pueden ser ordenados u organizados como se quiera.*
- Principio de **biunivocidad o correspondencia uno a uno**: *una palabra de la secuencia verbal para cada objeto.*
- Principio de **cardinalidad**: *la última palabra de la secuencia verbal representa el cardinal de la colección.*

- EXHAUSTIVIDAD: todos los elementos de la colección
- LINEALIDAD: disposición de todos los elementos



# Numeración. Orientaciones curriculares oficiales. Contenidos por bloques

- Bloque 1.- Sentido Numérico
  - **Números y operaciones** pretende esencialmente el desarrollo del sentido numérico, entendido como el dominio reflexivo de las relaciones numéricas que se puede expresar en capacidades como: habilidad para descomponer números de forma natural, comprender y utilizar la estructura del sistema de numeración decimal, utilizar las propiedades de las operaciones y las relaciones entre ellas para realizar mentalmente cálculos.
  - **La medida: estimación y cálculo de magnitudes**, busca facilitar la comprensión de los mensajes en los que se cuantifican magnitudes y se informa sobre situaciones reales que niños y niñas deben llegar a interpretar correctamente.

- Tres bloques transversales
  - Bloque 4
    - Resolución de Problemas de Matemáticas
  - Bloque 5
    - TIC,s en la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas
  - Bloque 6
    - Dimensión histórica, social y cultural de las Matemáticas

# Numeración. Orientaciones curriculares oficiales. Contenidos por ciclos

## Primer ciclo

### Números naturales

- Recuento, medida, ordenación y expresión de cantidades en situaciones de la vida cotidiana.
- Lectura y escritura de números. Grafía, nombre y valor de posición de números hasta tres cifras.
- Orden y relaciones entre números. Comparación de números en contextos familiares.
- Utilización de los números ordinales.

# Numeración. Orientaciones curriculares oficiales. Contenidos por niveles

## **Primer curso (6-7 años)**

Número cardinal y número ordinal: números y numerales del 0 al 100.  
Su escritura en base 10

1. Números del 0 al 9: ejercicios de seriación directa e inversa, descomposición en sumas y diferencias. Comparación mayor-menor. Problemas elementales de sumar y restar. Particiones y agrupaciones de dos en dos, tres en tres, ....., diez en diez (decena).
2. La decena: Números mayores que 10. Continuar con ejercicios como los del epígrafe anterior. Paso de decenas a unidades
3. Números ordinales : 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º.
4. Lectura y escritura numérica: numeración hablada y escrita
5. Contar de uno en uno, de dos en dos, etc. Progresiva y regresivamente

# Numeración. Orientaciones curriculares oficiales. Contenidos por niveles

## Segundo curso (7-8 años)

Números del 0 al 1.000: La centena, el millar

1. Analizar que  $\text{unidad} < \text{decena} < \text{centena}$ . Relación entre una jerarquía inclusiva y exclusiva.
2. Descomposición en unidades, decenas y centenas
3. Ejercicios de seriación directa e inversa, descomposición en sumas y diferencias. Comparación mayor-menor. Problemas elementales de sumar y restar. Particiones y agrupaciones de dos en dos, tres en tres, ....., diez en diez y cien en cien.
4. Comparación aditiva de números expresados en distintas representaciones. No es necesario introducir los signos  $>$  y  $<$ .
5. Lectura y escritura numérica: numeración hablada y escrita
6. Comparación multiplicativa entre doble-mitad; triple-tercio
7. Números pares e impares
8. Valor relativo
9. Números ordinales a partir del décimo

# Segundo ciclo

- **Números naturales y fracciones**
- Sistema de numeración decimal. Lectura y escritura de números. Grafía, nombre y valor de posición de números hasta seis cifras. Su uso en situaciones reales.
- Orden y relación entre los números. Notación.
- Números fraccionarios para expresar particiones y relaciones en contextos reales, utilización del vocabulario adecuado
- Comparación entre fracciones sencillas: mediante ordenación y representación gráfica

# Numeración. Orientaciones curriculares oficiales. Contenidos por niveles

## Tercer curso (8-9 años)

Números del 0 al 1.000.000: La centena, el millar y el millón

1. Analizar que  $\text{unidad} < \text{decena} < \text{centena} < \text{millar} < \text{millón}$ . Relación entre una jerarquía inclusiva y otra exclusiva.
2. Descomposición en unidades, decenas, centenas, millares (unidades de millar, decenas de millar y centenas de millar)
3. Ejercicios de seriación directa e inversa, descomposición en sumas y diferencias. Comparación mayor-menor. Problemas elementales de sumar y restar. Particiones y agrupaciones de dos en dos, tres en tres, ..., diez en diez y cien en cien.
4. Propiedades del sistema: Número de cifras y cantidad representada, comparación de unidades de orden

# Numeración. Orientaciones curriculares oficiales. Contenidos por niveles

## 3º curso

- superior entre números escritos, regularidades basadas en las propiedades del sistema de representación, etc.
5. Comparación aditiva de números expresados en distintas representaciones. Se pueden introducir los signos  $>$  y  $<$ .
  6. Lectura y escritura numérica: numeración hablada y escrita
  7. Comparación multiplicativa entre doble-mitad; triple-tercio y casos simples de relaciones multiplicativas con cifras inferiores a 5. ( 222 es doble de 111)
  8. Números pares e impares en relación a su representación
  9. Valor relativo

Introducción a la numeración romana: del 1 al 10



# Numeración. Orientaciones curriculares oficiales. Contenidos por niveles

## Cuarto curso (9-10 años)

Iniciación a las grandes cifras : millones, decenas de millón y centenas de millón

Números romanos. Iniciación y reglas

Números ordinales superiores

Representación de números decimales: décima y centésima

Representación de fracciones (opcional). Numerador y denominador.

Traducción entre las representaciones decimal y fraccionaria

Traducción entre división y fracción

# Tercer ciclo

- **Números enteros, decimales y fracciones**
- Uso en situaciones reales del nombre y grafía de los números de más de seis cifras.
- Múltiplos y divisores
- Números positivos y negativos . .
- Números fraccionarios . .
- Números decimales . .
- . . .
- Sistemas de numeración en culturas anteriores e influencias en la actualidad.