

## Fichero de actividades

# ¿DE CUÁNTAS MANERAS PUEDO REPRESENTAR UN NÚMERO?

---

### Contenido

- *¿Qué vamos a aprender?*
- *¿Qué sabemos?*
- *¿Qué necesitamos considerar?*
- *¿Qué podemos hacer para favorecer el aprendizaje?*
- *¿Con qué otros contenidos los podemos relacionar?*
- *¿Dónde podemos investigar más?*



## Componentes Curriculares

| Ficha. ¿De cuántas maneras puedo representar un número? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Campo formativo</b>                                  | Saberes y Pensamiento Científico                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Nivel / Grado</b>                                    | Educación Primaria / 2º grado                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Contenido</b>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de los números.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Proceso de Desarrollo de Aprendizaje</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de situaciones cotidianas cuenta, ordena, representa de diferentes formas, interpreta, lee y escribe la cantidad de elementos de colecciones con menos de 1000 elementos; identifica regularidades en los números que representan unidades, decenas y centenas.</li> </ul> |
| <b>Eje articulador</b>                                  | Pensamiento crítico                                                                                                                                                                                                                       |

## ¿De cuántas maneras puedo representar un número?

### ¿Qué vamos a aprender?

Las ideas que niñas y niños desarrollan sobre los números naturales a partir de sus experiencias en diversos contextos se complementan o modifican en la medida que los leen, expresan mediante diferentes representaciones, y establecen relaciones entre ellos. Por lo que el conocimiento de estas distintas representaciones y relaciones de un número es fundamental para orientar el trabajo sobre el estudio de los números.

### ¿Qué sabemos?

Niñas y niños construyen nociones sobre los números en la medida que enfrentan situaciones en las que es necesario usarlos: comparar, igualar, repartir, construir colecciones, ya sea oralmente, con apoyo de material concreto, dibujos, símbolos.

Las ideas que niñas y niños desarrollan sobre los números naturales no son definitivas, evolucionan, se complementan o cambian conforme los utilizan, amplían el rango numérico que conocen, practican nuevas formas de cálculo y descubren otros tipos de números.

Las nociones de número y numeración están estrechamente ligadas, por lo que en los primeros grados de la educación primaria los números se aprenden a la par que se aprende la numeración.

Aun sin tener presente las reglas de sistema de numeración decimal, niñas y niños elaboran hipótesis acerca de la magnitud de los números al compararlos. Por ejemplo, en la numeración escrita, suelen relacionar la magnitud del número con la cantidad de cifras, es decir, consideran que un número es mayor que otro si se escribe con más cifras, y con relación a la numeración oral, un número es mayor si se “dice” después que otro al contar.

Las reglas de la numeración oral no coinciden en general con las reglas de la numeración escrita, por ello es común que niñas y niños escriban los números como los dicen, por ejemplo, 60010, al escuchar seiscientos diez.

# ¿De cuántas maneras puedo representar un número?

## ¿Qué necesitamos considerar?

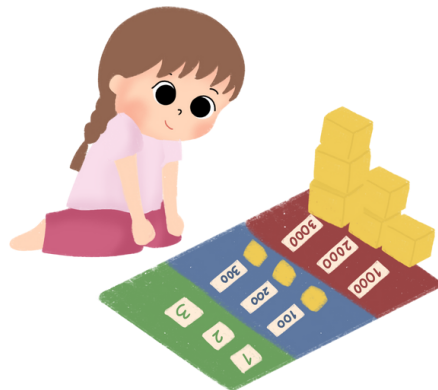
Cualquier procedimiento, sea elaborado, intuitivo, empírico, óptimo que niñas y niños proponen y ponen a prueba al resolver una situación problemática indica conocimiento matemático.

Es posible observar que las y los estudiantes recurran a representaciones o procedimientos que habían superado, al enfrentar situaciones similares a las que han resuelto anteriormente; esta condición es parte del proceso de aprendizaje.

Es importante propiciar la diversidad de representaciones para expresar un mismo número (fichas de colores, bloques aritméticos, tableros, expresiones y descomposiciones aditivas, palabras, símbolos numéricos, monedas y billetes) pues con ello se promueve la construcción del sentido numérico (conocer los números, establecer diferentes relaciones entre ellos, usarlos para contar y resolver diferentes situaciones a través del cálculo), además de avanzar en la comprensión del sistema de numeración decimal.

La escritura de números que incluyen un cero, como 406, 602, 730 o 510 representa mayor dificultad que la de aquellos que no lo incluyen.

Realizar descomposiciones aditivas de números en términos de “cientos”, “dieces” y “unos”, permite distinguir el valor de cada cifra de acuerdo con su posición, aspecto fundamental para establecer orden entre los números, comprender los algoritmos, estimar resultados, entre otros.



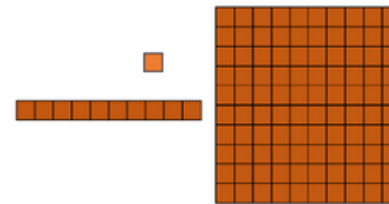
## ¿De cuántas maneras puedo representar un número?

### ¿Qué podemos hacer para favorecer el aprendizaje?

- Trabajar con agrupaciones, arreglos rectangulares y representaciones de unidades, decenas y centenas para contar y representar colecciones, ya sea con material manipulable o ilustraciones, primero con números hasta 199 y paulatinamente, ampliar el rango numérico. Recursos como los Bloques aritméticos o unidades, bolsitas de 10 unidades y paquetes de 10 bolsitas, favorecen la comprensión de que, en el sistema de numeración decimal, en una unidad de orden mayor están contenidas diez unidades de orden menor.



Unidades, bolsitas de 10 unidades  
y paquetes de 10 bolsitas



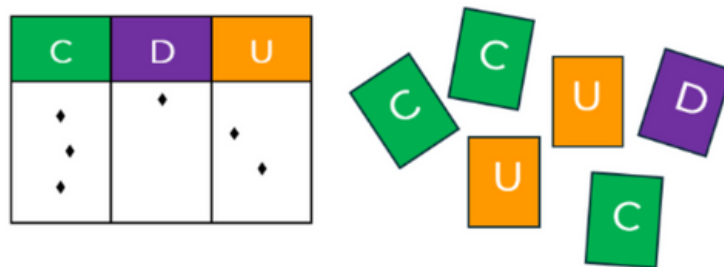
Bloques aritméticos

Solicitar que las y los estudiantes representen con el material cierto número o de manera inversa, que escriban con símbolos el número que se representa con el material.

- Proponer la representación de números utilizando fichas de colores. A diferencia de los materiales anteriores, el código de color distingue los valores decimales, de manera que las 10 unidades comprendidas en una unidad de orden mayor ya no son visibles para las y los estudiantes. Tradicionalmente se han utilizado los colores azul (unidad), rojo (decena), amarillo o verde (centena), pero es posible cambiar el código, siempre y cuando las y los integrantes del grupo lo establezcan en conjunto.

## ¿De cuántas maneras puedo representar un número?

- Utilizar tableros de tres columnas para representar los números. Una forma atractiva para niñas y niños es proponer un juego de “lotería”, en el que se “cantan” los valores decimales: *centena, centena, unidad, decena, unidad, centena, ...* para que las y los estudiantes coloquen un objeto en la casilla que se va indicando. Después de varios, se pide que digan el número que se formó y se corrobora.



- Proponer actividades que motiven la reflexión sobre las diferencias entre el sistema oral y el escrito. Por ejemplo, decir el “nombre” de un número, y entre varias escrituras numéricas parecidas, señalar la que corresponde y explicar por qué se considera correcta:

*Doscientos diecinueve*

|        |     |       |      |
|--------|-----|-------|------|
| 200109 | 219 | 20019 | 2019 |
|--------|-----|-------|------|

- Comparar descomposiciones aditivas, de modo que se identifique cuál es el número mayor o menor y se argumente la decisión.

*¿Cuál es el número menor / mayor?*

|              |              |              |     |
|--------------|--------------|--------------|-----|
| 300 + 10 + 4 | 300 + 20 + 4 | 400 + 90 + 9 | 500 |
|--------------|--------------|--------------|-----|

El sistema monetario resulta útil para establecer relaciones entre descomposiciones aditivas y la escritura de números:

Al final del mes Rosario logró guardar dos billetes de \$100, 3 monedas de \$10 y dos monedas de \$1. ¿Es más o es menos dinero que las 12 monedas de \$10 que guardó el mes pasado?

## ¿De cuántas maneras puedo representar un número?

- También las monedas y los billetes facilitan la realización de expresiones aditivas que den como resultado un determinado número.

Completa de tres formas diferentes \$231 utilizando algunas de estas monedas y billetes.

- $200 + 10 + 10 + 10 + 1$
- $100 + 100 + 10 + 10 + 5 + 5 + 1$
- $200 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 1$



Invitar a las y los estudiantes a proponer sumas o restas que den como resultado un número determinado.

Escribe cinco sumas o restas que den como resultado 150.

$$100 + 50 = 150 \quad 200 - 50 = 150 \quad 170 - 20 = 150 \quad 75 + 75 = 150 \quad 90 + 60 = 150$$

## ¿Con qué otros contenidos los podemos relacionar?

Los contenidos desarrollados en esta ficha se pueden relacionar con otros del mismo Campo y con los de otros Campos formativos, considerando algunos de ellos contextos en los que se requiere usar números naturales:

| Saberes y Pensamiento Científico                                                                                                                                                                                                                                      | Lenguajes                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de la noción de suma y resta, y su relación como operaciones inversas.</li> <li>Medición de longitud, masa y capacidad.</li> <li>Medición del tiempo.</li> <li>Organización e interpretación de datos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de convenciones de la escritura presentes en la cotidianeidad.</li> <li>Empleo de textos con instrucciones para participar en juegos, usar o elaborar objetos, preparar alimentos u otros propósitos.</li> </ul> |

## ¿De cuántas maneras puedo representar un número?

### ¿Dónde podemos investigar más?

#### Algunos materiales o recursos que pueden consultar son:

- Block, D. (et. al.). (1991). Los números y su representación. *Libros del Rincón*. SEP, México.
- Chamorro, M. (2006). Didáctica De las Matemáticas para Primaria. PEARSON. Prentice Hall. México. México.  
Recuperado de:  
<https://archive.org/details/chamorro-m.-a.-didactica-de-las-matematicas/page/n3/mode/2up>
- Godino, J. (Coord.), (2004). Didáctica de las Matemáticas para maestros. Sistemas numéricos. Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. Recuperado de:  
[https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9\\_didactica\\_maestros.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf)
- Parra, C. y Saiz I. (2008). Enseñar aritmética a los más chicos. De la exploración al dominio. SEP / Homo Sapiens Ediciones. México.
- Ressa de Moreno, B. (2003). La enseñanza del número y del sistema de numeración en el nivel inicial y el primer año de la EGB. En Panizza, M. (comp.) "Enseñar Matemáticas en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB".  
Recuperado de:  
[https://www.dgeip.edu.uy/IFS/documentos/2015/matematica/ressia\\_importanciadelnumero.pdf](https://www.dgeip.edu.uy/IFS/documentos/2015/matematica/ressia_importanciadelnumero.pdf)
- Secretaría de Educación Pública. (1994). Fichero de actividades didácticas. Matemáticas Segundo grado. México.  
Recuperado de:  
<https://sector2federal.files.wordpress.com/2016/11/fichero-mat-2do.pdf>
- Ursini, S. y Ramírez, M. (2017). Equidad, género y matemáticas en la escuela mexicana. Revista Colombiana de Educación, (73), 213-234. Recuperado de:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n73/0120-3916-rcde-73-00213.pdf>