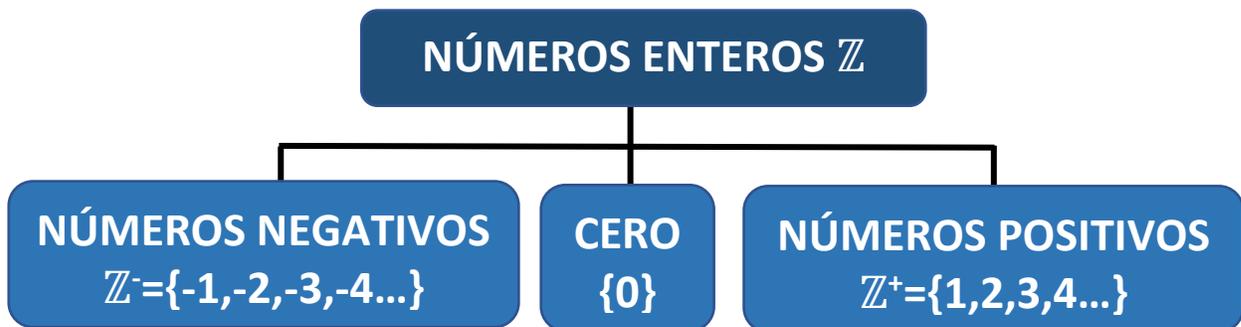


## LOS NÚMEROS ENTEROS ( $\mathbb{Z}$ )

Los números enteros son uno de los conceptos fundamentales de las matemáticas, y aunque a simple vista puedan parecer simples, su estudio y aplicación puede ser muy útil en nuestra vida cotidiana y en muchas áreas del conocimiento.

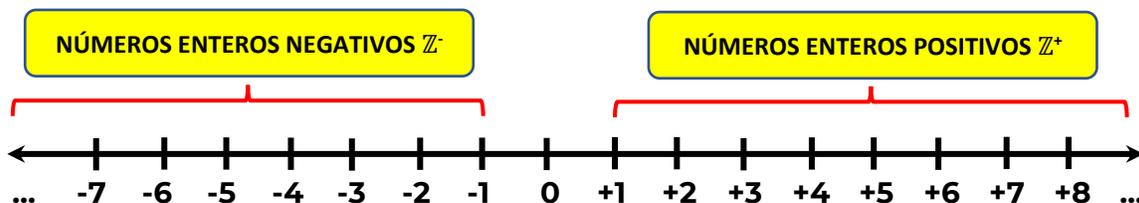
Los números enteros surgieron como una extensión natural de los números naturales (1, 2, 3, 4, 5, etc.), cuando se comenzó a necesitar representar cantidades negativas. Se cree que los números enteros fueron utilizados por primera vez en la India, en el siglo VI d.C., en el libro "Brahmasphutasiddhanta" escrito por el matemático indio Brahmagupta.

**Los números enteros son aquellos números que representan cantidades exactas, sin incluir fracciones ni decimales, se representan con una  $\mathbb{Z}$ .** Estos números incluyen tanto los números positivos como los negativos, además del cero.

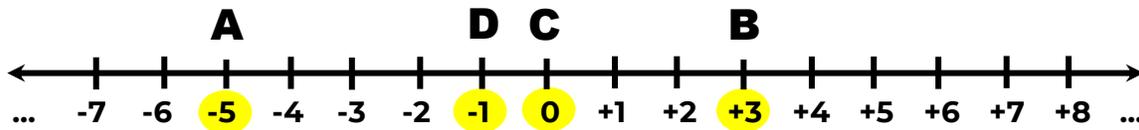


El cero es un número muy importante en los números enteros, ya que representa la ausencia de cualquier cantidad. Es un número neutral que no tiene un signo.

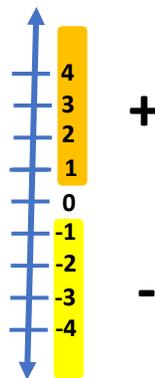
Podemos representar los números enteros en una recta numérica, donde los números positivos están a la derecha del cero y los números negativos están a la izquierda del cero.



Podemos ubicar números enteros dados en la recta numérica. Ejemplo,  $A=-5$ ,  $B=3$ ,  $C=0$ ,  $D=-1$



Es importante recalcar que la recta numérica también se puede realizar de forma vertical.



Podemos representar situaciones de la vida real en dónde utilizamos los números enteros:

- Cuando algún objeto está sobre el nivel del mar se representa con un número positivo, cuando está flotando en el mar con el número cero y cuando está bajo el mar se representa con un número negativo.
- Los años antes de Cristo se representan con números negativos, el nacimiento de Cristo con el cero y los años después de Cristo se representan con números positivos.
- La temperatura bajo cero se representa con números negativos y la temperatura sobre cero se representan con números positivos.
- Las pérdidas de dinero se representan con números negativos y la ganancia de dinero se representan con números positivos.

Ejemplos:

- Nació en el año 34 antes de Cristo  $-34$
- Ganó B/. 23.00  $+23$
- La temperatura es de  $8^{\circ}$  bajo cero  $-8$
- El ave vuela a 25 m sobre el nivel del mar  $+25$
- Una boya flota en el mar  $0$
- Estoy en el piso 4 del edificio  $+4$

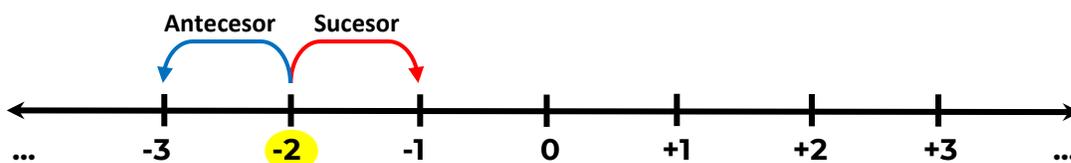


- Se retiran B/. 14.00 del banco -14

### ANTECESOR Y SUCESOR DE UN NÚMERO ENTERO:

Al ubicar números enteros en la recta numérica, se le denomina **sucesor** de un número a aquel que está inmediatamente a la derecha de dicho número y **antecesor** de un número a aquel que está inmediatamente a la izquierda del número dado.

El **antecesor** de -2 es -3 y el **sucesor** de -2 es -1:



### OPUESTO DE UN NÚMERO ENTERO

El **opuesto** de un número entero lo podemos encontrar de la siguiente manera:

- El opuesto de 0 es 0
- El opuesto de un número positivo es ese mismo número, pero negativo.
- El opuesto de un número negativo es ese mismo número, pero positivo.

Por ejemplo, el opuesto de -5 es 5, y el opuesto de 7 es -7.

De manera más general, si "a" es un número entero, su opuesto es "-a".

### VALOR ABSOLUTO DE UN NÚMERO ENTERO

El **valor absoluto de un número entero** se expresa encerrando el número entre dos barras. Así, escribimos el valor absoluto de  $|3|$  es 3, el valor absoluto de  $|-3|$  es 3.

Y concluimos así:

- El valor absoluto de un número positivo es positivo
- El valor absoluto de un número negativo es su opuesto
- El valor absoluto de 0 es 0
- El valor absoluto de cualquier número entero siempre es mayor o igual a cero.

Ejemplos:

1. Hallar el valor absoluto de -22  
 $|-22| = 22$



2. Hallar el valor absoluto de 8  
 $|8| = 8$

3. Hallar el valor absoluto de 0  
 $|0| = 0$

### ORDEN DE LOS NÚMEROS ENTEROS

Recordemos los siguientes símbolos:

- $<$  se lee menor que
- $>$  se lee mayor que
- $=$  se lee igual que

Podemos utilizar las siguientes reglas para ordenar números enteros:

- Si tenemos dos números negativos, el mayor es el de menor valor absoluto.  
 Ejemplo: -4 y -10  
 $|-4| = 4$   
 $|-10| = 10$   
 Por lo tanto, el  $-4 > -10$
- Si tenemos dos números positivos, el mayor es el que tiene mayor valor absoluto. Ejemplo: +6 y +9  
 $|+6| = 6$   
 $|+9| = 9$   
 Por lo tanto, el  $+9 > +6$
- Si tenemos un número positivo y un número negativo, el mayor siempre es el positivo. Ejemplo: -12 y +1  
 $+1 > -12$

Si utilizamos la recta numérica, el número que está a la derecha será mayor con respecto al que está a la izquierda:



Cuando tenemos un listado de números enteros, se pueden ordenar de forma ascendente o descendente:

- **Ascendente (De menor a mayor)**

Ejemplo: 4, -12, -5, 7, -8, 1 ordenado de forma ascendente quedaría así:  
**-12, -8, -5, 1, 4, 7**

- **Descendente (De mayor a menor)**

Ejemplo: 0, -7, 6, 3, -9, 11 ordenado de forma descendente quedaría así:  
**11, 6, 3, 0, -7, -9**

**Bibliografía:**

Manuel Arias. Matemática 7°. Panamá, República de Panamá: Susaeta.

Santillana (2017). Matemática 7° básico. Serie Puentes del Saber. Chile: Autor.

