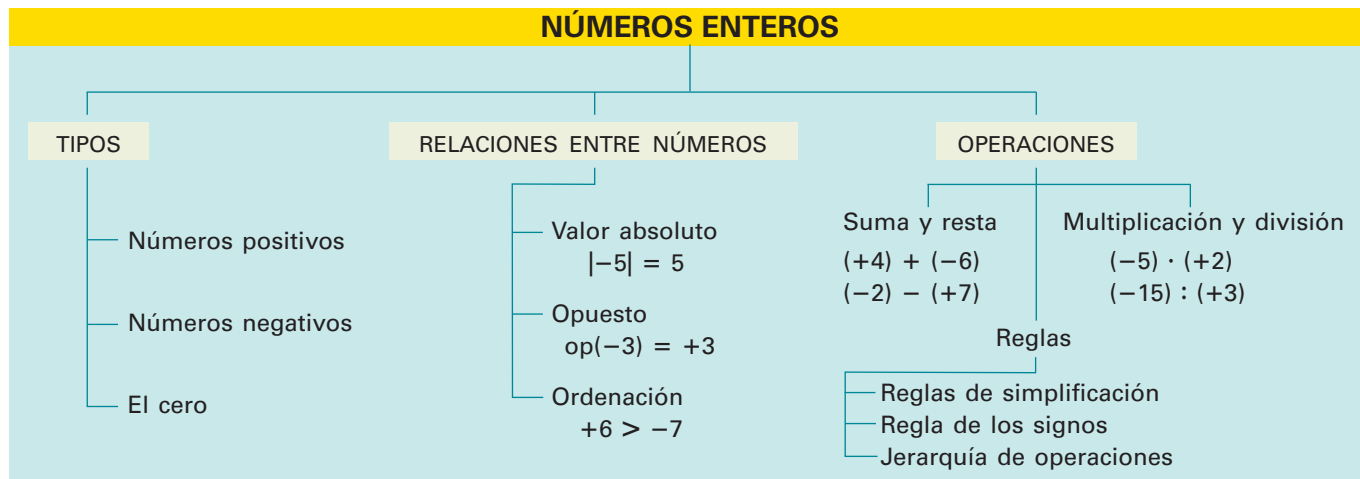


## Unidad 6. Números enteros



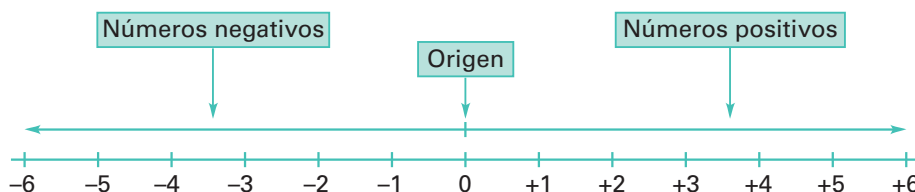
### 1 Números positivos y negativos

#### Los significados del cero

El 0 se utiliza en la representación de los números para expresar **ausencia** de unidades de cualquier orden.

En una regla, además de expresar ausencia de medida, el 0 indica el punto en que empezamos a contar la medida de longitud. Es, pues, el **origen**.

El cero es el **origen** de los números positivos y negativos.



#### Aplicaciones de los números enteros

- En las **transacciones comerciales**, el 0 expresa la situación en que no tenemos dinero ni lo debemos.
- En la **medida de la temperatura**, el 0 expresa la temperatura en que el agua helada se funde.
- En la **medida de la altitud terrestre**, el 0 expresa el nivel del mar.
- En la **medida del tiempo**, el 0 representa el momento del nacimiento de Jesús.

#### El valor absoluto de un número

El **valor absoluto** de un número entero es el número natural que resulta al quitar su signo.

#### El opuesto de un número

El **opuesto** de un número entero es otro número entero con el mismo valor absoluto y distinto signo.

#### Comparación de números enteros

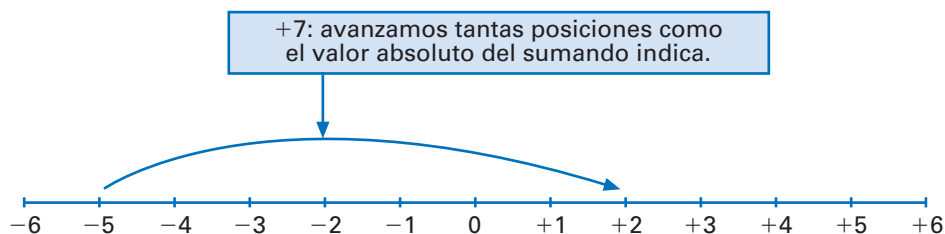
Un número entero es mayor que otro si al representarlo en la recta numérica se encuentra a su derecha.

- Dados dos **números negativos**, el mayor es el de valor absoluto más pequeño.
- Dados un **número positivo** y uno **negativo**, el mayor es el positivo.
- Dados dos **números positivos**, el mayor es el más grande.

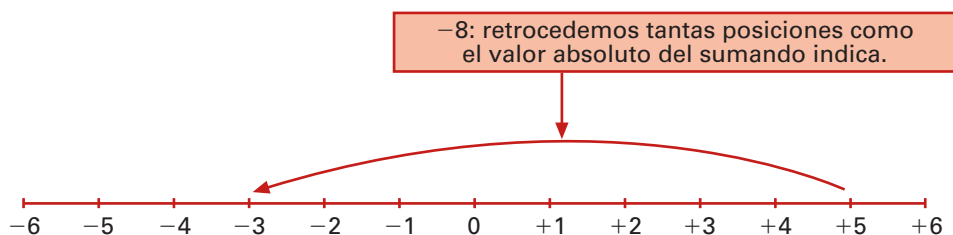
## 2 Suma de números enteros

### Suma gráfica de números enteros

#### 1. Suma con el segundo sumando positivo



#### 2. Suma con el segundo sumando negativo



### Reglas para sumar números enteros

#### 1. Suma de enteros positivos

Sumamos los valores absolutos de los números. El resultado es positivo.

#### 2. Suma de enteros negativos

Sumamos los valores absolutos de los números. El resultado es negativo.

#### 3. Suma de enteros de signo diferente

Restamos los valores absolutos de los números. El signo del resultado es el del entero mayor en valor absoluto.

#### LOS SIGNOS Y LAS OPERACIONES

Un número entero con signo se escribe siempre entre paréntesis cuando le precede un signo de operación.

$$2 + \cancel{6} \rightarrow 2 + (-6)$$

$$-3 + \cancel{4} \rightarrow -3 + (+4)$$

## 3 Resta de números enteros. Simplificación de signos

### Resta de números enteros

Para restar números enteros hacemos lo siguiente:

1. Convertimos el signo de la resta en signo de suma:  $- \rightarrow +$
2. Sustituimos el sustraendo por su opuesto:  $(-3) \rightarrow (+3)$  o  $(+3) \rightarrow (-3)$

Si cambiamos el signo de la resta en suma, debemos convertir el sustraendo en su opuesto.

### Reglas de simplificación de signos

1. Prescindimos del signo + de los números positivos y, por tanto, del paréntesis. Así pues, los expresamos como si fueran naturales.
2. Eliminamos el paréntesis de un número entero negativo cuando no va precedido de ningún signo de operación.
3. Podemos convertir un entero negativo en un entero positivo cambiando el signo de la operación que lo precede.

Sumar un número negativo equivale a restar el número positivo.

Restar un número negativo equivale a sumar el número positivo.

## 4 Multiplicación y división de números enteros

### Multiplicación de números enteros

Para multiplicar dos números enteros:

- Multiplicamos sus valores absolutos.
- Al resultado le añadimos el signo más (+) si ambos tienen el mismo signo, y el signo menos (-) si tienen distinto signo.

LA REGLA DE LOS SIGNOS

·	+	-
+	+	-
-	-	+

### División de números enteros

Para calcular el cociente de dos números enteros:

- Hallamos el cociente de sus valores absolutos.
- Al resultado le añadimos el signo más (+) si ambos tienen el mismo signo, y el signo menos (-) si tienen distinto signo.

LA REGLA DE LOS SIGNOS

:	+	-
+	+	-
-	-	+

### Operaciones combinadas con números enteros

Para operar con números enteros seguimos este orden:

1. Resolvemos las operaciones que estén dentro de los paréntesis.
2. Realizamos las multiplicaciones y divisiones.
3. Realizamos las sumas y restas.

$$\begin{aligned}
 & 8 - [((-12) - 2) + 18 : (-9) + (4 - 2) \cdot 3] \cdot 4 = \\
 & = 8 - ( (-14) + (-2) + 2 \cdot 3 ) \cdot 4 = \\
 & = 8 - ( (-14) + (-2) + 6 ) \cdot 4 = \\
 & = 8 - (-10) \cdot 4 = \\
 & = 8 - (-40) = 48
 \end{aligned}$$