



# COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

## SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

Resolución 1918 de Jun/2002, y 3140 de Sept/2012, Grados de 0º a 11º DANE 111001010740 NIT 860.532.521-9

GUÍA DE A PRENDIZAJE			
Nombre de la asignatura:	MATEMÁTICAS – INTRODUCCIÓN NÚMEROS ENTEROS		
Área	MATEMÁTICAS	Grado:	SÉPTIMO
Período:	PRIMER – GUÍA 1	Tiempo estimado:	4 Horas
Nombre del Docente:	Carlos Bastidas – Esther Blanco – Patricia Garzón – William Cantor		

### Competencia(s) de la actividad a desarrollarse

COMPRENDE EL CONCEPTO DE NÚMEROS ENTEROS Y LOS UTILIZA SIGNIFICATIVAMENTE EN LA VIDA COTIDIANA.

### Contenido sistémico

Comprende el concepto de números enteros, los ordena, determina el valor de orden y los ubica en la recta numérica.

### NÚMEROS ENTEROS

Los números enteros son el conjunto de números naturales, sus opuestos (los negativos) y el número 0. En definitiva, son todos los números que no tienen parte decimal y dicho conjunto se representa con la letra  $\mathbb{Z}$ .

$$\mathbb{Z} = \{ \dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$$

Los números negativos se representa como  $\mathbb{Z}^-$  y los enteros positivos como  $\mathbb{Z}^+$ , es decir que el conjunto de los números enteros se representa por la unión de los enteros positivos, los enteros negativos y el cero.

$$\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^+ \cup \mathbb{Z}^- \cup \{0\}$$

### Representación en la Recta Numérica y Relación de Orden

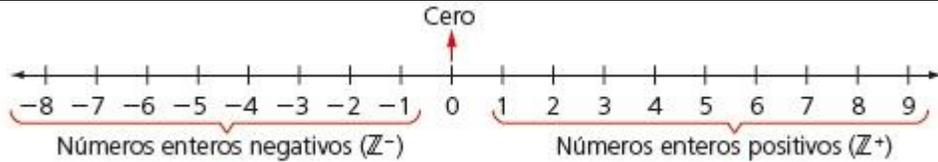
El conjunto de números enteros se represente en la recta numérica. La recta numérica corresponde a una recta horizontal, en ella se ubica en el centro un punto que corresponde a cero, se toma una unidad cualquiera como referencia y se ubican los enteros positivos ( $\mathbb{Z}^+$ ) a la derecha, y los enteros negativos ( $\mathbb{Z}^-$ ) a la izquierda.



# COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

## SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

Resolución 1918 de Jun/2002, y 3140 de Sept/2012, Grados de 0º a 11º DANE 111001010740 NIT 860.532.521-9



### Orden de los Números Enteros $\mathbb{Z}$

Un número entero es menor que otro si se encuentra a su **izquierda** en la **recta numérica**. Un número entero es igual a otro si se encuentran en el mismo punto en la **recta numérica**. Todo número entero negativo  $\mathbb{Z}^-$  es menor que cualquier **número positivo**  $\mathbb{Z}^+$ .

Al comparar dos números enteros se utilizan los siguientes signos:

$>$   $\rightarrow$  **Mayor que**

$<$   $\rightarrow$  **Menor que**

$=$   $\rightarrow$  **Igual a**

### Valor Absoluto de un Números Enteros $\mathbb{Z}$

El valor absoluto de un número entero es la distancia (en unidades) que lo separa del cero en la recta numérica.

- En la práctica se escribe entre dos barras  $| |$

Valor absoluto de  $-3$  se escribe  $|-3|$  y es 3.

Valor absoluto de  $+5$  se escribe  $|+5|$  y es 5.

Si dos números enteros tienen el mismo valor absoluto pero distinto signo, se llaman opuestos. El opuesto de cero es cero.



# COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

## SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

Resolución 1918 de Jun/2002, y 3140 de Sept/2012, Grados de 0º a 11º DANE 111001010740 NIT 860.532.521-9

### Actividad:

- Representar en la recta numérica, partiendo de 0, los siguientes desplazamientos:
  - 6 pasos a la izquierda y 9 pasos a la izquierda
  - 4 pasos a la derecha y 5 pasos a la izquierda
  - 13 pasos a la derecha y 7 a la izquierda
  - 10 pasos a la derecha y 3 a la derecha
  - 3 pasos a la izquierda, 4 a la derecha y 7 a la izquierda
- Representar con un número entero cada uno de los siguientes enunciados:
  - Una pérdida de \$10.000
  - El submarino se encuentra a 200 m bajo el nivel del mar
  - 7 segundos antes del lanzamiento de un cohete
  - Un buzo se lanza desde una altura de 8 m y alcanza una profundidad de 3 m
  - Invención de la imprenta 1.440 a. de C.
- Escribir la posición final de los siguientes movimientos, cuando se desplaza sobre una recta numérica:
  - Empezar en 2 y desplazar 2 unidades hacia la izquierda.
  - Empezar en 4 y desplazar 2 unidades a la derecha, 15 unidades a la izquierda y 8 unidades a la derecha.
- Un termómetro cambia a partir de  $4^\circ$  bajo cero, de la siguiente forma:  $3^\circ, -2^\circ, 5^\circ, -8^\circ, -2^\circ, 6^\circ$ . ¿Qué temperatura final marca el termómetro?
- La temperatura de una ciudad era de  $-2^\circ$  centígrados a las 4:00 a.m. y fue aumentando  $2^\circ$  cada hora. ¿Cuál es la temperatura a las 12 m?
- Escribir los signos  $>$ ,  $<$  ó  $=$  según corresponda:

a. $7 \underline{\quad} 2$	b. $2 \underline{\quad} -7$	c. $5 \underline{\quad} 1$	d. $-7 \underline{\quad} -3$
e. $8 \underline{\quad} 3$	f. $0 \underline{\quad} 5$	g. $-3 \underline{\quad} 1$	h. $-4 \underline{\quad} 4$
i. $10 \underline{\quad} 5$	j. $-1 \underline{\quad} -15$		



# COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

## SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

Resolución 1918 de Jun/2002, y 3140 de Sept/2012, Grados de 0º a 11º DANE 111001010740 NIT 860.532.521-9

7. Calcular

a. $ 5 $	b. $ -7 $	c. $ 4 $	d. $ -4 $	e. $ -10  +  6 $
f. $ -9  -  -12 $	g. $ -1  +  -8 $	h. $ -10  -  7 $	i. $ -15 $	j. $ -4  -  10 $

8. Dos autos parten de la ciudad A. Uno recorre 40 Km hacia el norte de esa ciudad y el otro 30 Km hacia el sur. ¿Cuál es la distancia que separa los dos autos por cada automóvil?

9. Determine los opuestos y los valores absolutos de los siguientes enteros. Ejemplo: 8. El opuesto de 8 es  $-8$  y el valor absoluto de es 8 ( $|8| = 8$ ).

a. 10	b. $-5$	c. 0	d. $-15$	e. 7
f. 13	g. $-6$	h. 1	i. $-1$	j. 4

10. Ordene los siguientes enteros y ubíquelos en la recta numérica:

$-7, +4, -1, +7, +6, -4, -5, +3, -11, 0.$

### Evaluación de la actividad:

La evaluación la guía se hará mediante sustentación escrito. Es importante recordar que la guía sirve de material de estudio para la correspondiente evaluación.

### Bibliografía de la actividad: