

# NÚMEROS ENTEROS

# Reflexión: Invitación a perdonar en el amor del Señor



# PLATAFORMAS GRATUITAS

- Khan academy
- Portal Educativo
- Colombia Aprende
- Smartick
- Geogebra
- mates libres
- aula fácil

You tube

videos tutoriales

-Julio profe

-profe Alex

-Daniel Carreón

# COTIDIANIDAD



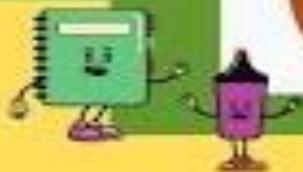
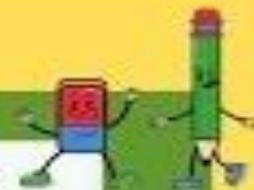
# TALLER 1

## Punto 1

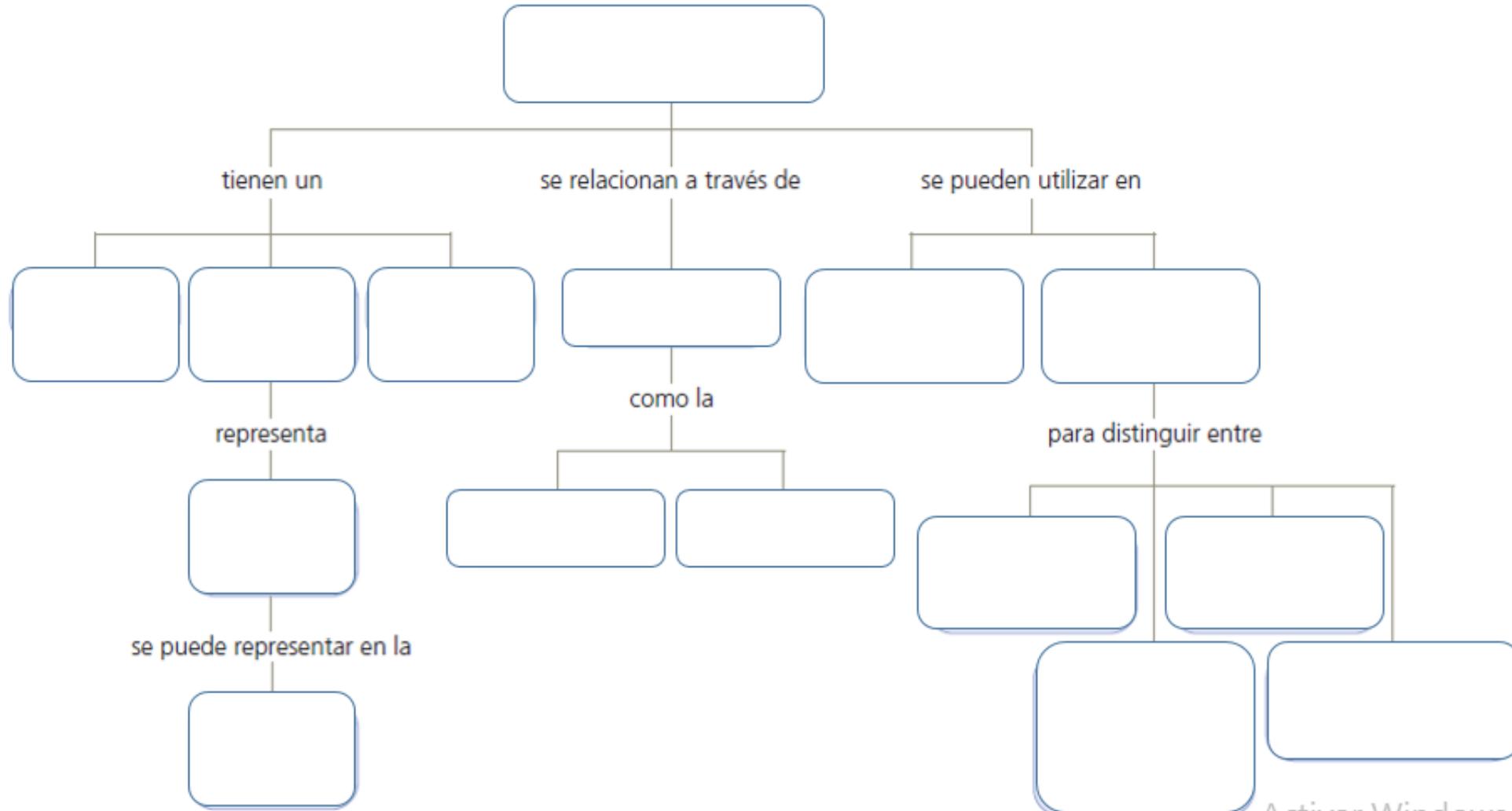
Analiza la información presentada en el video la cotidianidad y los números enteros y responde:

- ▶ En que situaciones se utilizan los números enteros
- ▶ En donde se pueden representar los números enteros
- ▶ Que letra identifica el conjunto de los números enteros
- ▶ Que símbolos caracterizan a los números enteros

# LOS NÚMEROS ENTEROS



# Punto 2: Completa el mapa conceptual



Completa el mapa conceptual con los siguientes términos:

- ▶ Distancia al cero
- ▶ Números enteros
- ▶ Valor absoluto
- ▶ Temperaturas sobre y bajo cero
- ▶ Signo
- ▶ Adición
- ▶ Recta numérica
- ▶ Orden
- ▶ Deudas y ganancias
- ▶ Operaciones
- ▶ Situaciones reales
- ▶ Sustracción
- ▶ Acontecimientos antes y después de Cristo
- ▶ Resolución de problemas
- ▶ Distancias sobre y bajo el nivel del mar

# Números enteros

En la vida se nos presentan muchas veces situaciones que no pueden expresarse mediante los números naturales. En este caso se necesitan otro tipo de números, que son los **números enteros**.

Los números enteros son:

→ **Positivos:**  $+1, +2, +3, +4, +5, \dots$

→ **Negativos:**  $-1, -2, -3, -4, -5, \dots$

→ **El cero:**  $0$ . (El cero es el único número que no es ni positivo ni negativo).

# Utilidad

- Valores de temperaturas ( $-7^{\circ}$ , siete grados por debajo de cero;  $+3^{\circ}$ , tres grados por encima de cero).
- Plantas de edificios (-1, planta por debajo de la calle; +5, cinco plantas por encima).
- Los años en las líneas del tiempo ( $-1.500 = 1.500$  años a.C.).
- Deudas.
- Profundidades bajo el nivel del mar

Los números positivos expresan situaciones relacionadas con **'sumar'**, **'tener'**, **'estar por encima de'**, etc. En cambio, los negativos se relacionan con situaciones de **'restar'**, **'deber'**, **'estar por debajo de'**, **'gastar'**, etc.

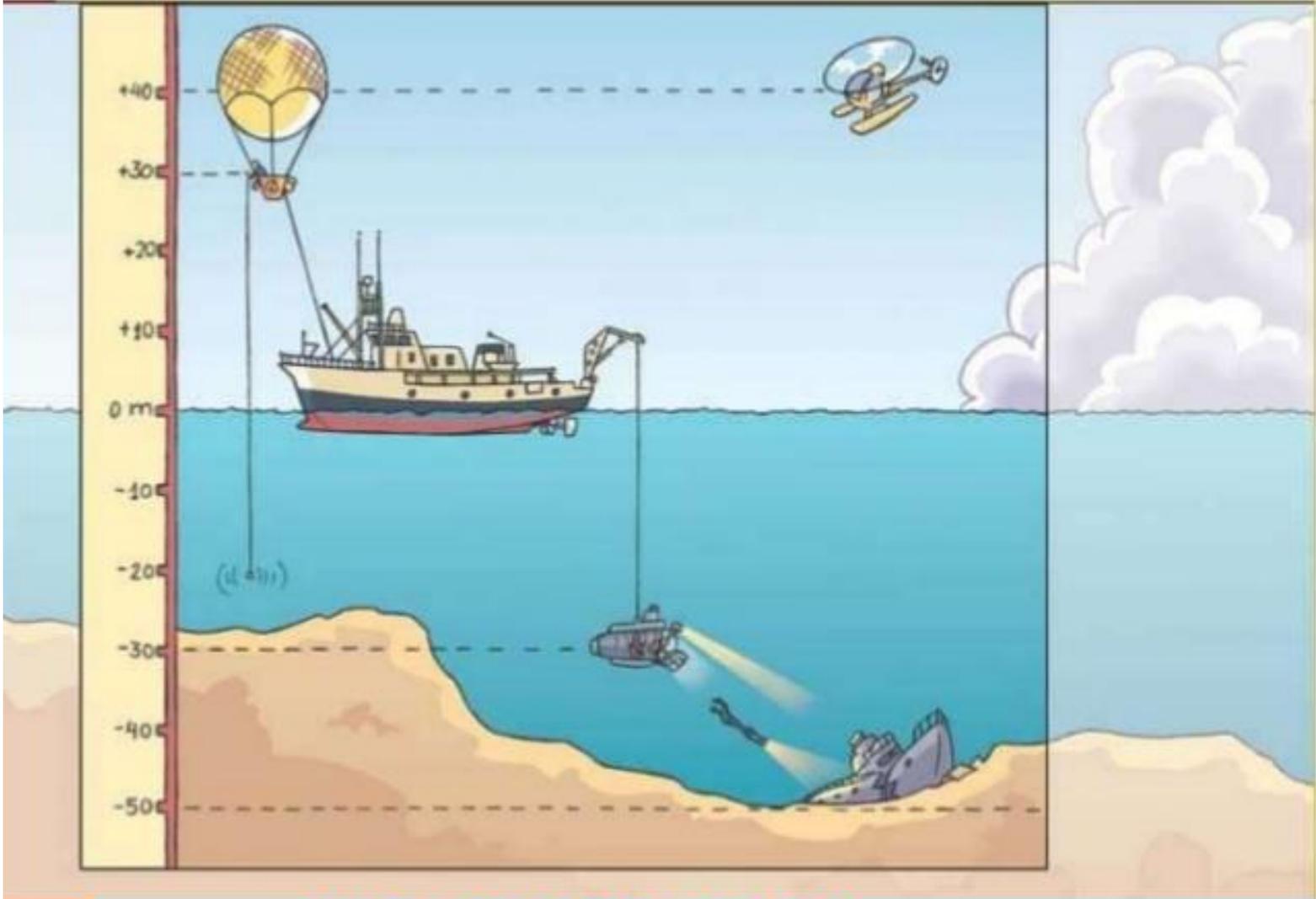
Los números enteros positivos (+2, +6...) se pueden escribir sin usar el signo (2, 6...).

## Punto 3: Responde observando y analizando cada gráfica:

1. ¿En que número entero se encuentra ubicado el nadador?
2. ¿A qué altura se encuentra ubicado el helicóptero?
3. ¿En que nivel se encuentra ubicado el barco?
4. ¿A qué profundidad se encuentra ubicado el submarino?
5. ¿Qué temperatura registró el termómetro A?

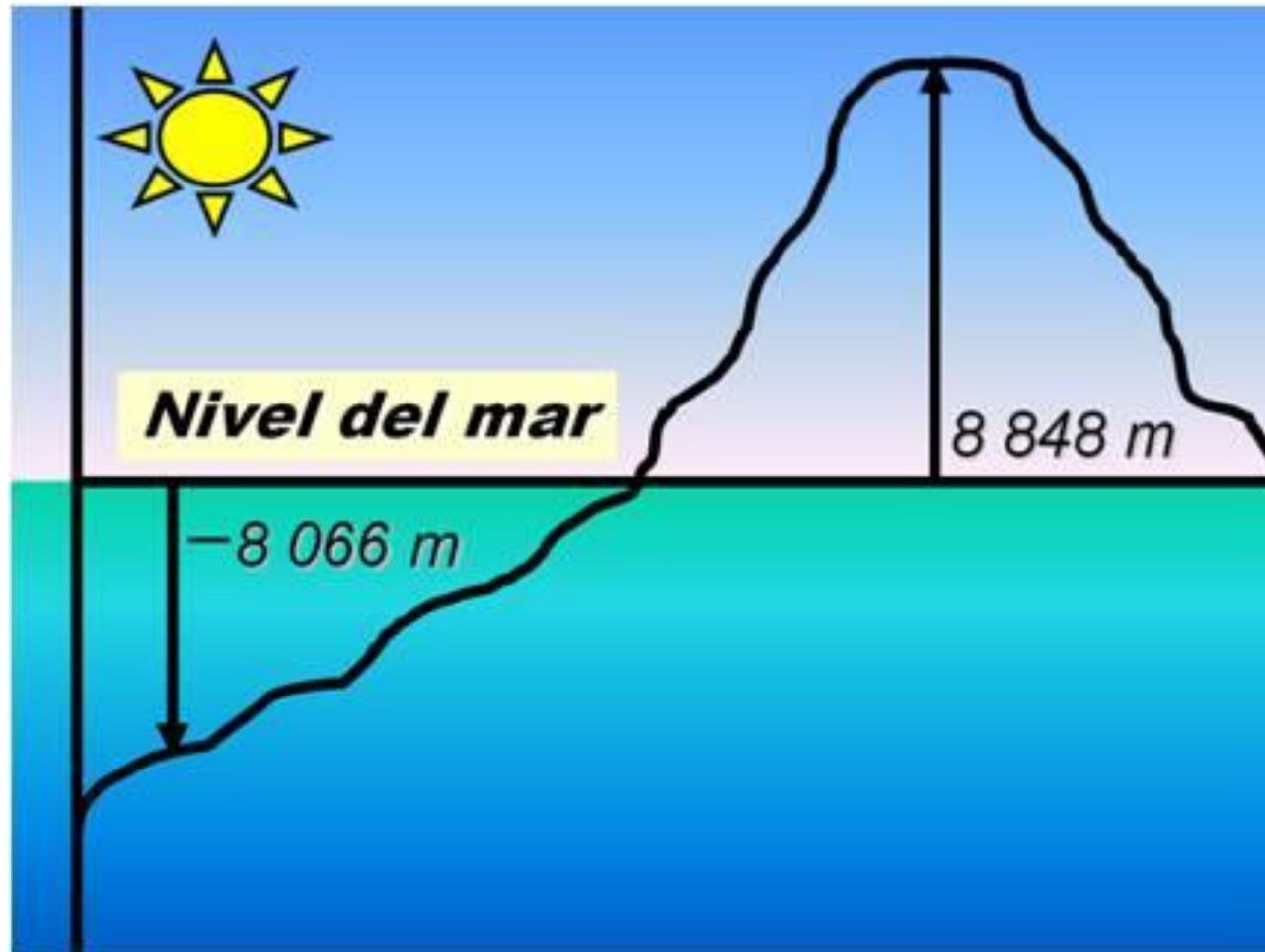
# Profundidad piscina



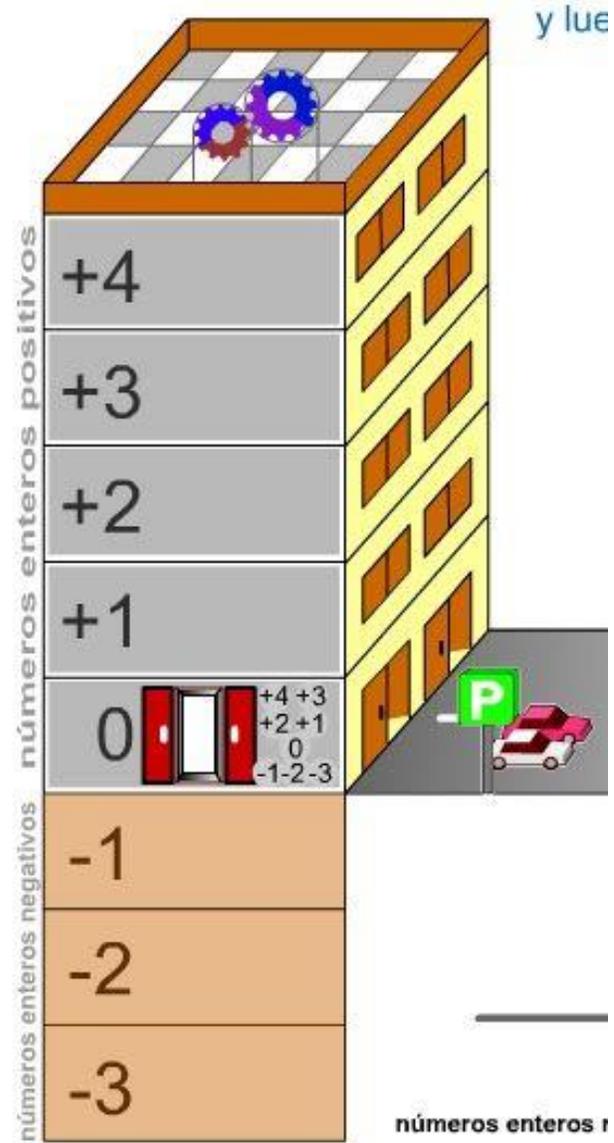


# ALTITUDES

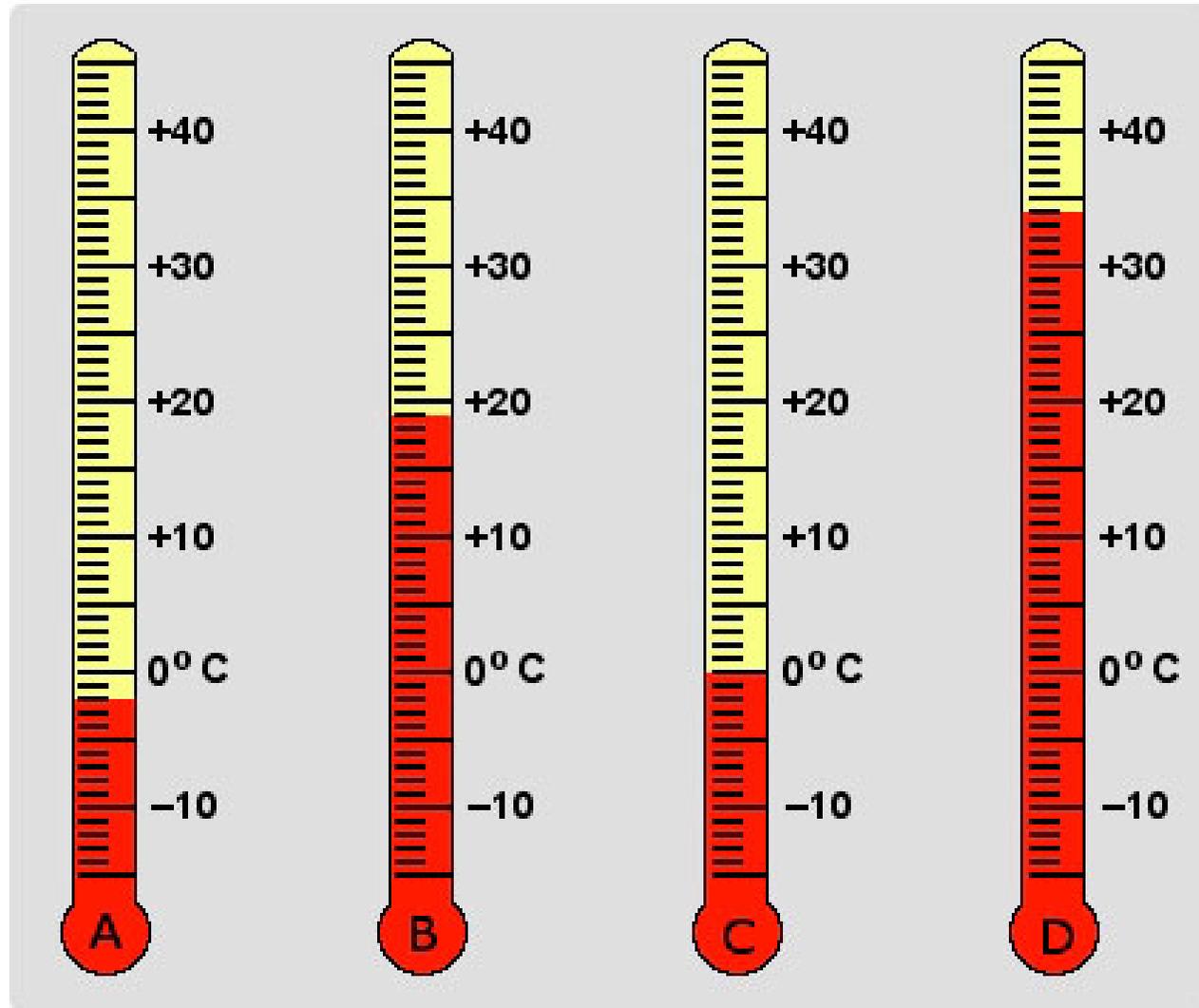
# Altura y profundidad

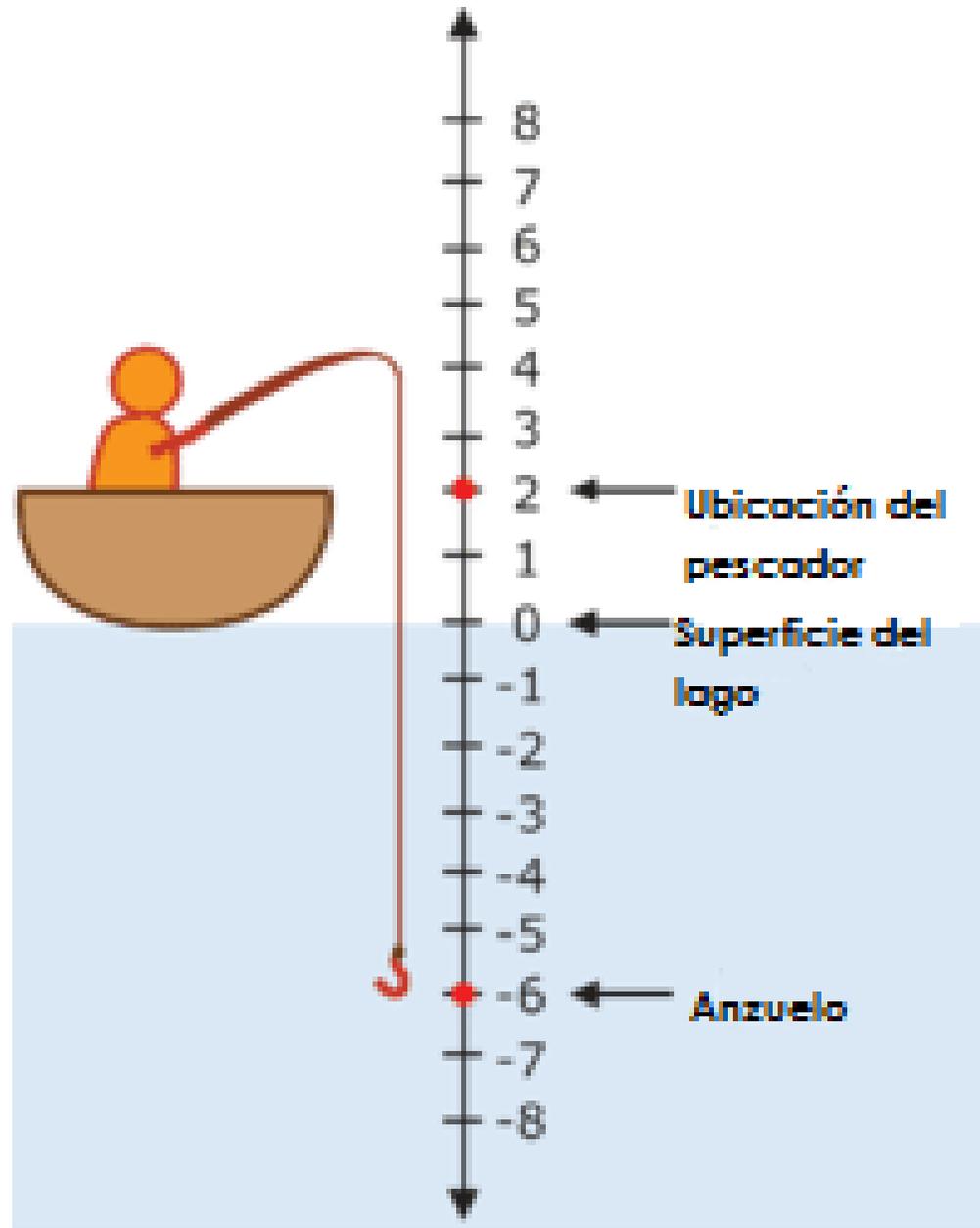


# Ascensor



# Temperaturas





## Punto 4

Consulta 5 situaciones de números enteros negativos donde se relacione el lugar, profundidad, temperatura, etc, por ejemplo la profundidad que cava un topo, la profundidad de las fosas marinas

## Punto 5

Consulta 5 situaciones de números positivos donde relacione el lugar, distancia, ganancia, altura, temperatura, etc, por ejemplo la altura máxima que alcanza una cometa

<b>Expresiones comunes</b>	<b>Se escribe matemáticamente</b>
<b>La ropa de fiesta está en la tercera planta</b>	<b>3</b>
<b>La gaviota está volando a cincuenta metros sobre el nivel del mar</b>	<b>50</b>
<b>Tengo en el banco \$5.000.000</b>	<b>5.000.000</b>
<b>¡Qué calor! Estamos a treinta grados sobre cero</b>	<b>30</b>

Expresiones comunes	Se escribe matemática-mente	Se lee
Hemos dejado el automóvil en el segundo sótano	-2	Menos dos
El submarino está a 100 bajo el nivel del mar	-100	Menos 100
Hace una temperatura de cuatro grados bajo cero	-4	Menos cuatro
Tienes una deuda de \$500.000	-500.000	Menos quinientos mil

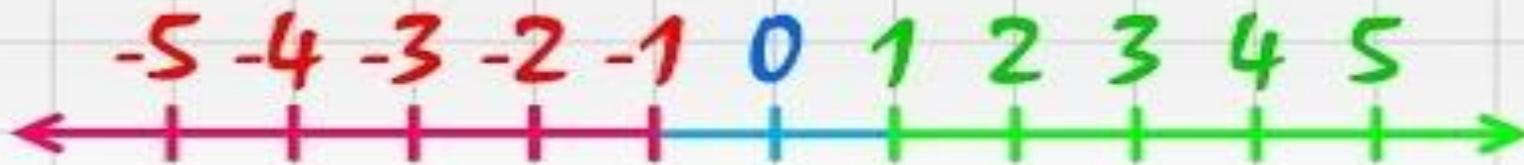
# REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMÉRICA

Cuando se desea representar números muy grandes es útil y válido hacer escalas con intervalos de mayor valor. También es posible representar números utilizando sólo un tramo de la recta numérica, es decir no siempre es necesario comenzar desde el cero.

Los números enteros se representan en una recta de esta manera.

1. Dibujamos una recta y señalamos el cero(0)
2. Dividimos la recta en segmentos iguales (unidades), a la derecha y la izquierda del cero.
3. A la derecha colocamos los números enteros positivos, y a la izquierda colocamos los números enteros negativos. Observa que están ordenados:

<https://youtu.be/U83bZgvP-1U>



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

Recta dividida en segmentos de la misma longitud con un punto al que llamamos 0.



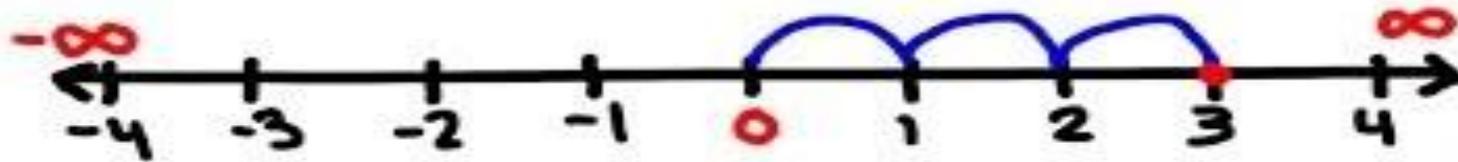
Recta dividida en segmentos del mismo tamaño con la ubicación de los números naturales en cada uno de sus extremos, a la derecha del punto 0.



**Los números enteros ( $\mathbb{Z}$ ),** se representan de la misma forma que los naturales pero también incluyen el sentido contrario (enteros negativos ubicados a la izquierda) a partir del punto al que hemos llamado 0. Así:



# RECTA NUMÉRICA



Colocación de enteros  
y fracciones.

CONCEPTOS BÁSICOS

# COMPARACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Ya sabemos que en la recta se representan los números enteros ordenados. Hay que tener en cuenta:

1. Un número entero positivo es mayor que cualquier número entero negativo.
2. Entre varios números enteros, siempre es mayor el que está situado más a la derecha sobre la recta.
3. Para comparar utilizamos los símbolos mayor que ( $>$ ) y menor que ( $<$ )

Ejemplo: Al ordenar 7, 15, -2, 1, -5, de menor a mayor se obtiene:

-5, -2, 1, 7, 15

Y al ordenarlos de mayor a menor se obtiene:

15, 7, 1, -2, -5

# ORDEN DE LOS NÚMEROS ENTEROS

<https://youtu.be/U83bZgvP-1U>

## NÚMEROS ENTEROS



ORDENAR

NÚMEROS ENTEROS



# VALOR ABSOLUTO

## Valor Absoluto

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

- En la práctica se escribe entre dos barras  $| |$  y resulta el mismo número sin su signo:

Valor absoluto de  $-3$  se escribe  $|-3|$  y es 3. Valor absoluto de  $+5$  se escribe  $|+5|$  y es 5.

Valor absoluto de  $|+4| = 4$  y de  $|-4| = 4$ .

Dos números opuestos tienen el mismo valor absoluto.

# VALOR ABSOLUTO

<https://youtu.be/vi8g6u93YgA>

The graphic features a white background with a black border. At the top, the title "Valor Absoluto" is written in a large, dark red font. Below the title is a horizontal number line with arrows at both ends, showing integers from -5 to 1. A blue square with a white right-pointing arrow is positioned below the number line, pointing towards the right. To the right of the arrow are the minus sign (-) and plus sign (+) symbols. Further right is a blue square containing the number 1. Below these symbols, the text "En Enteros" is written in a green font. To the right of "En Enteros" is the number "100" written in red with two horizontal lines underneath it. On the right side of the graphic, a cartoon woman with red hair, wearing glasses and a grey suit, stands with her left hand on her hip and her right hand holding a wooden pointer that points towards the word "Absoluto".

# Valor Absoluto

... -5 -4 -3 -2 -1 0 1

→ - + 1

En Enteros 100

# Valor absoluto



$$|-125| = 125$$

## Números opuestos

$$7 \longleftrightarrow -7$$

*¡Paso a paso!*

# PLANO CARTESIANO Y SUS PARTES

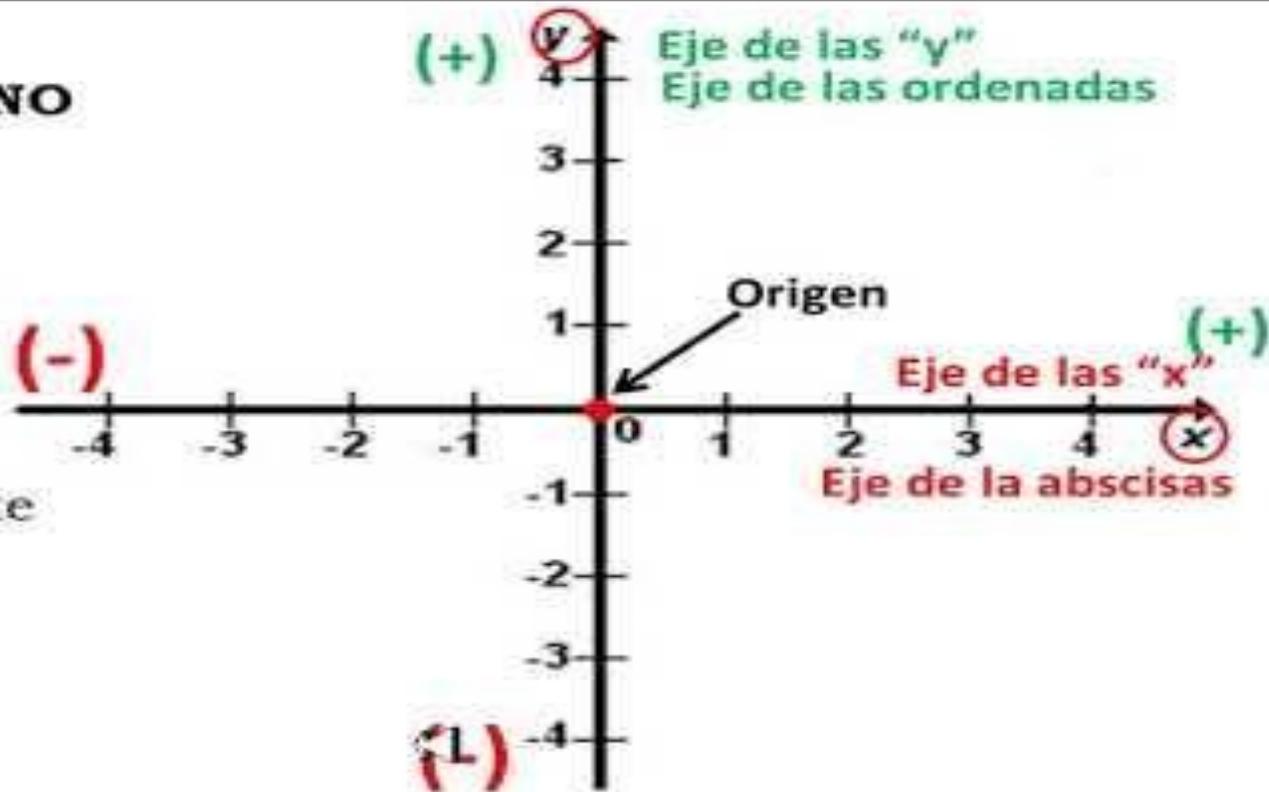
<https://youtu.be/PyQH6LtY1Jg>

## PARTES DEL PLANO CARTESIANO

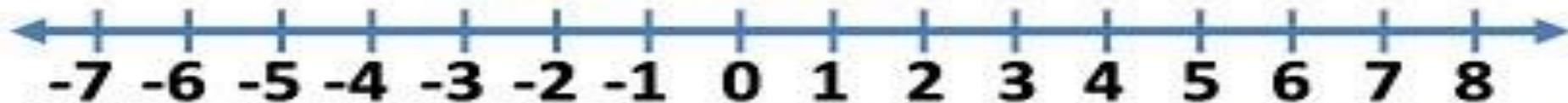
MClases

### Plano Cartesiano:

Son dos rectas numéricas que se cruzan perpendicularmente



# Representación, comparación y orden de los NÚMEROS ENTEROS



El número que está más a  
la **DERECHA** es **MAYOR**

$$-3 > -7$$

"Mayor que"

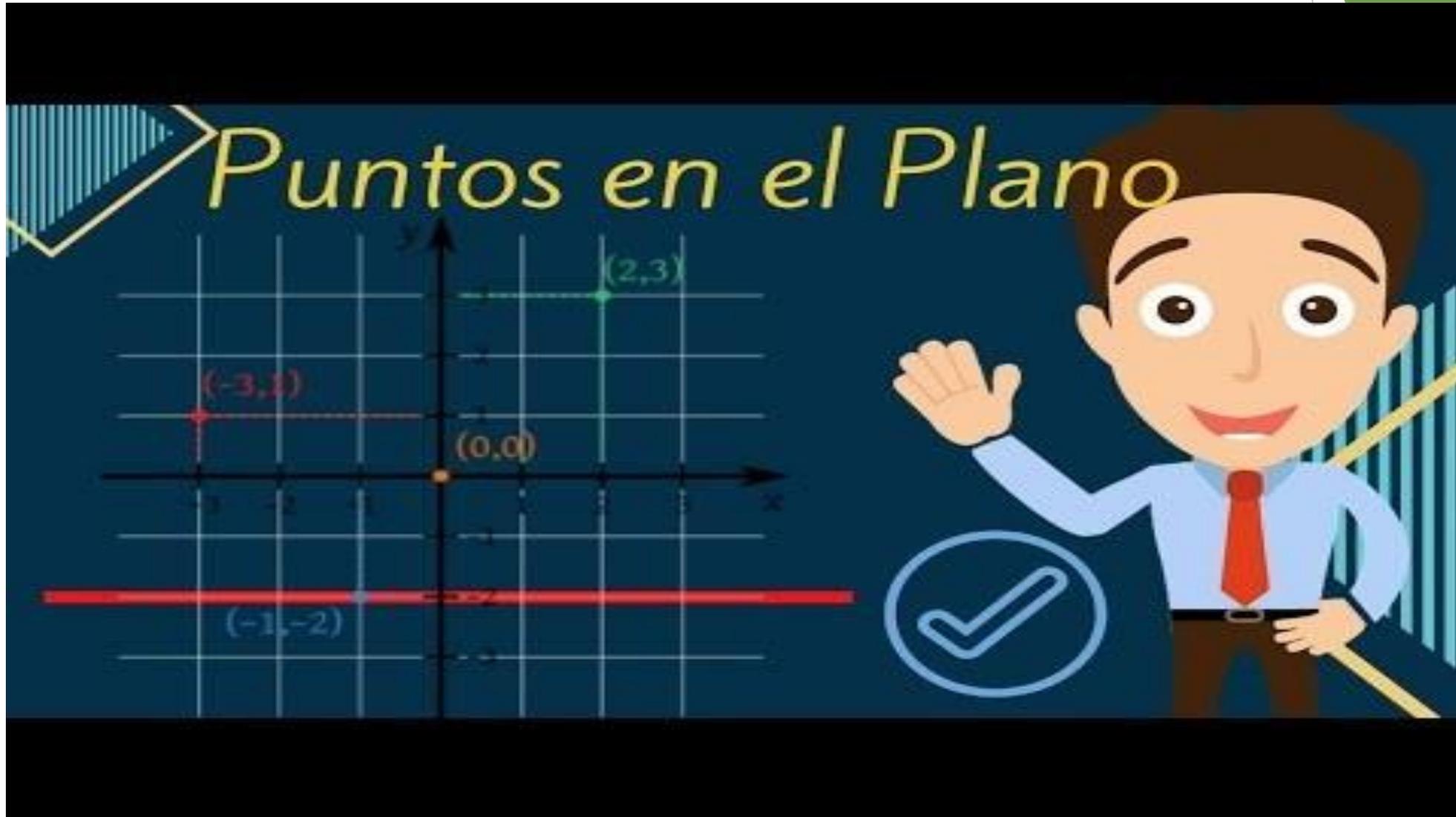
$$-2 < 0$$

"Menor que"

*¡Super  
fácil!*

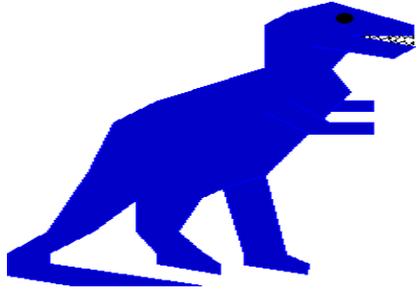
# PLANO CARTESIANO

blob:7495F1FC-01AB-4E48-A819-96A659AE16A0



# TALLER 2

Actividad: Realiza el plano cartesiano y ubica cada coordenada, une de forma secuencial y podrás dibujar un Tyrannosaurus Rex



Ten cuidado, en este dibujo hay coordenadas negativas. El eje x debería ir de -10 a 9. El eje y debería ir de -14 a 14. Ahora marca estas coordenadas y únelas según las marcas:

Cuerpo del T-Rex: (6,8) (5,6) (6,4) (2, -4) (0,-5) (-1,-6) (-2,-9) (-1,-11) (0,-12)

(0,-13) (-3,-12) (-3,-11) (-4,-9) (-4,-6) (-6,-9) (-8,-11) (-8,-12)

(-1,-14) (-7,-14) (-10,-13) (-10,-11) (-8,-9) (-6,-3) (-5,1) (-3,3)

(2,6) (2,10) (3,11) (5,12) (9,10) (9,9) (6,9) (9,8) (8,7) (4,8)

Brazo 1 del T-Rex:(6,3) (7,3) (7,2) (5,2)

Brazo 2 del T-Rex: (3,3) (5,1) (7,1) (7,0) (4,0) (2,2)

Pata delantera del T-Rex: (2,-4) (3,-11) (4,-12) (4,-13) (1,-12) (1,-11) (0,-5)

Después puedes añadir todos los detalles que quieras y colorear el Tyrannosaurus Rex del color que más te guste.

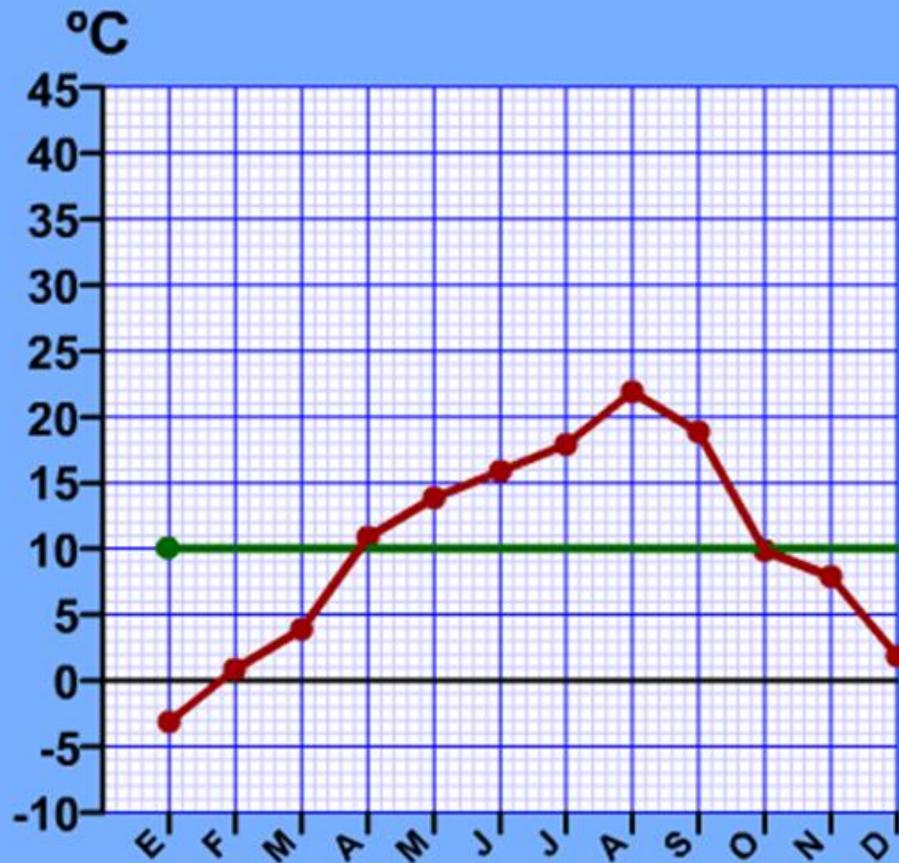
# ANÁLISIS DE GRÁFICAS CON LOS NÚMEROS ENTEROS

# GRÁFICAS DE TEMPERATURA

de **Nombre ciudad**

Ciudad:

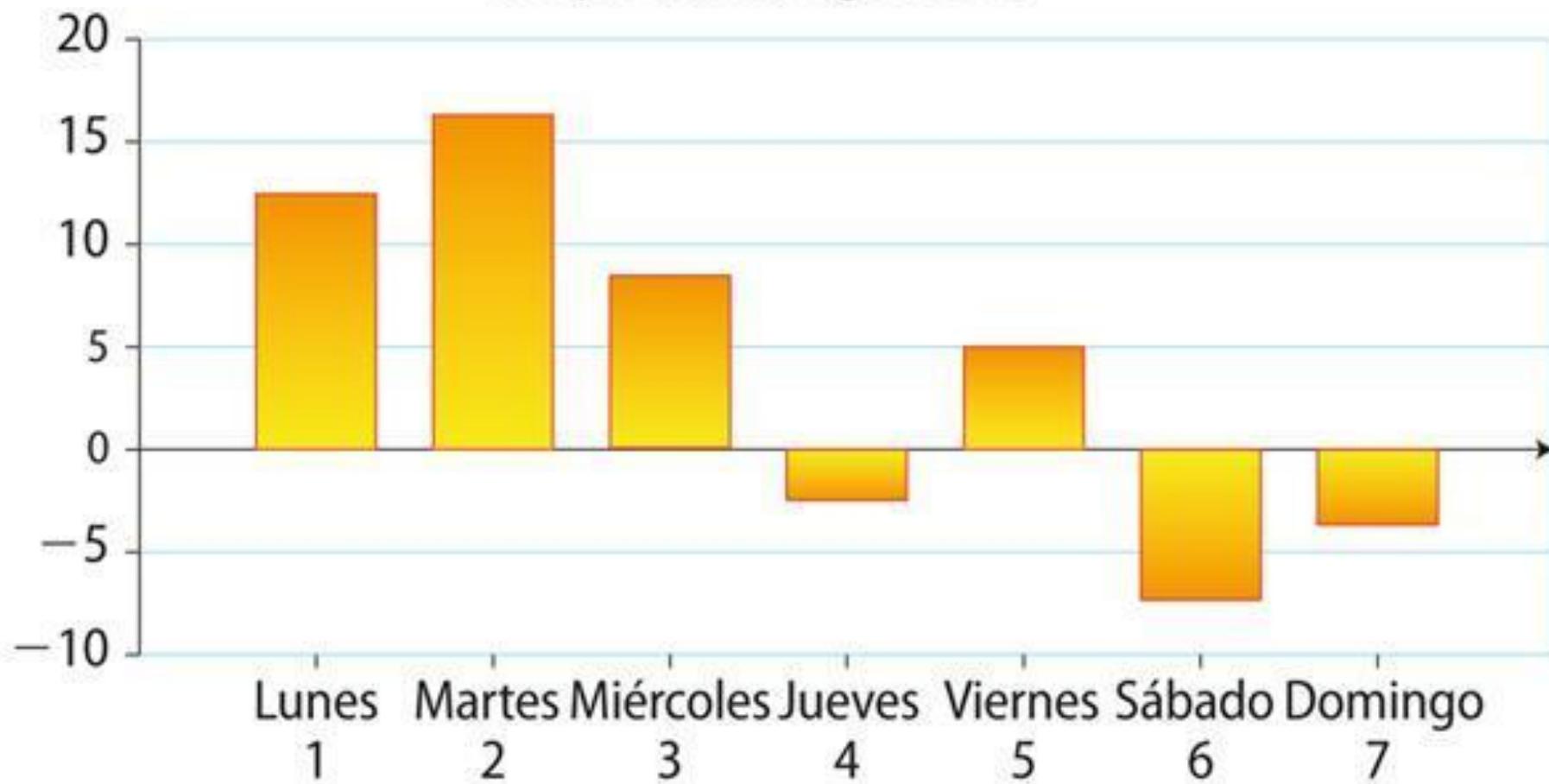
**Nombre ciudad**



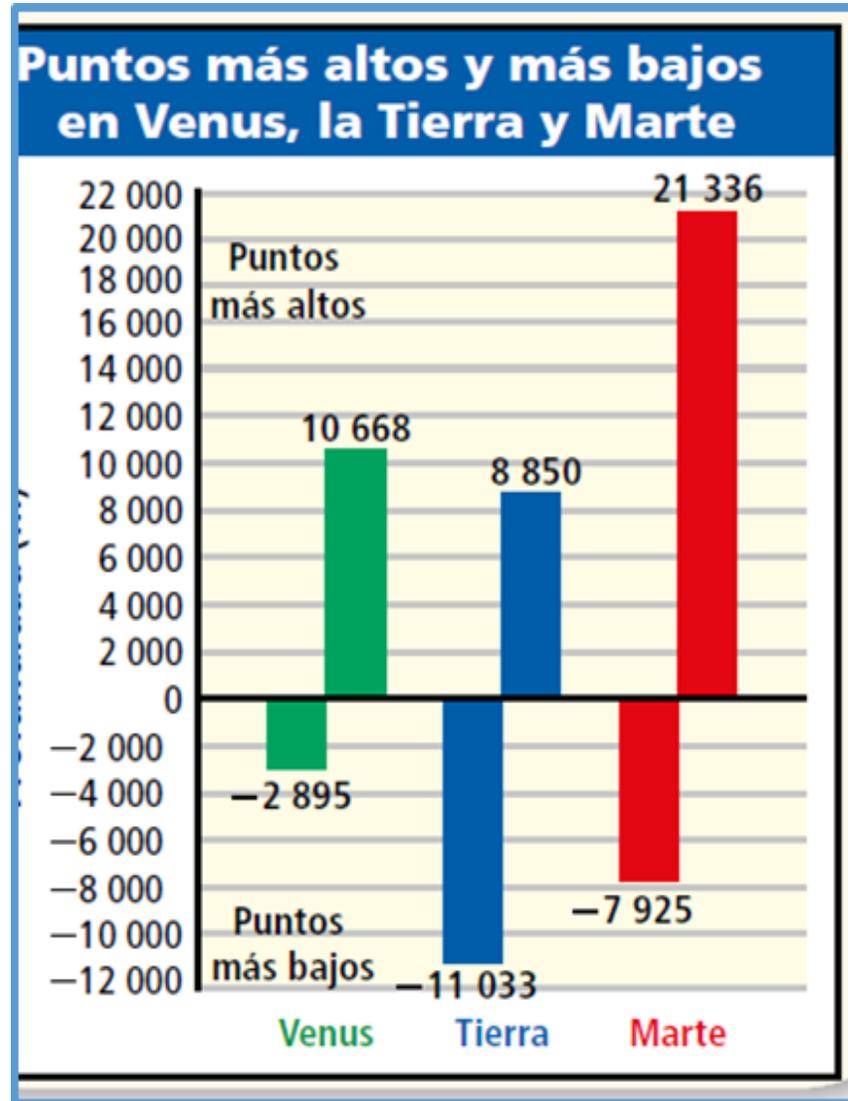
Mes    Temperatura / °C  
▼        ▼

	E	-3
	F	1
	M	4
	A	11
	M	14
	J	16
	J	18
	A	22
	S	19
	O	10
	N	8
	D	2

## Temperaturas registradas



# TALLER 3



# Analiza la gráfica y responde:

1. La variable  $x$  corresponde a:

- a. Puntos máximos y mínimos
- b. Planetas
- c. Temperaturas
- d. Humedad

2. La variable  $y$  corresponde a:

- a. Puntos máximos y mínimos
- b. Planetas
- c. Temperaturas
- d. Humedad

3. El planeta que presenta el punto más alto es del planeta y corresponde al valor:

- a. Venus con 21336
- b. Tierra con 10668
- c. Marte con 21336

4. El punto más bajo corresponde a:

- a. -7925
- b. 8850
- c. 11033

5. Al organizar los datos en una tabla de valores cual es la correcta

a.

Planeta \ Puntos	Venus	Tierra	Marte
Máximo	-2895	-11033	-7925
Mínimo	10668	8850	21336

b.

Planeta \ Puntos	Venus	Tierra	Marte
Máximo	10668	8850	21336
Mínimo	-2895	-11033	-7925

c.

Planeta \ Puntos	Marte	Venus	Tierra
Máximo	10668	8850	21336
Mínimo	-2895	-11033	-7925

d.

Planeta \ Puntos	Venus	Tierra	Marte
Mínimo	10668	8850	21336
Máximo	-2895	-11033	-7925