

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:

<https://www.youtube.com/watch?v=dWHt5XRhfwY>



ANALIZA

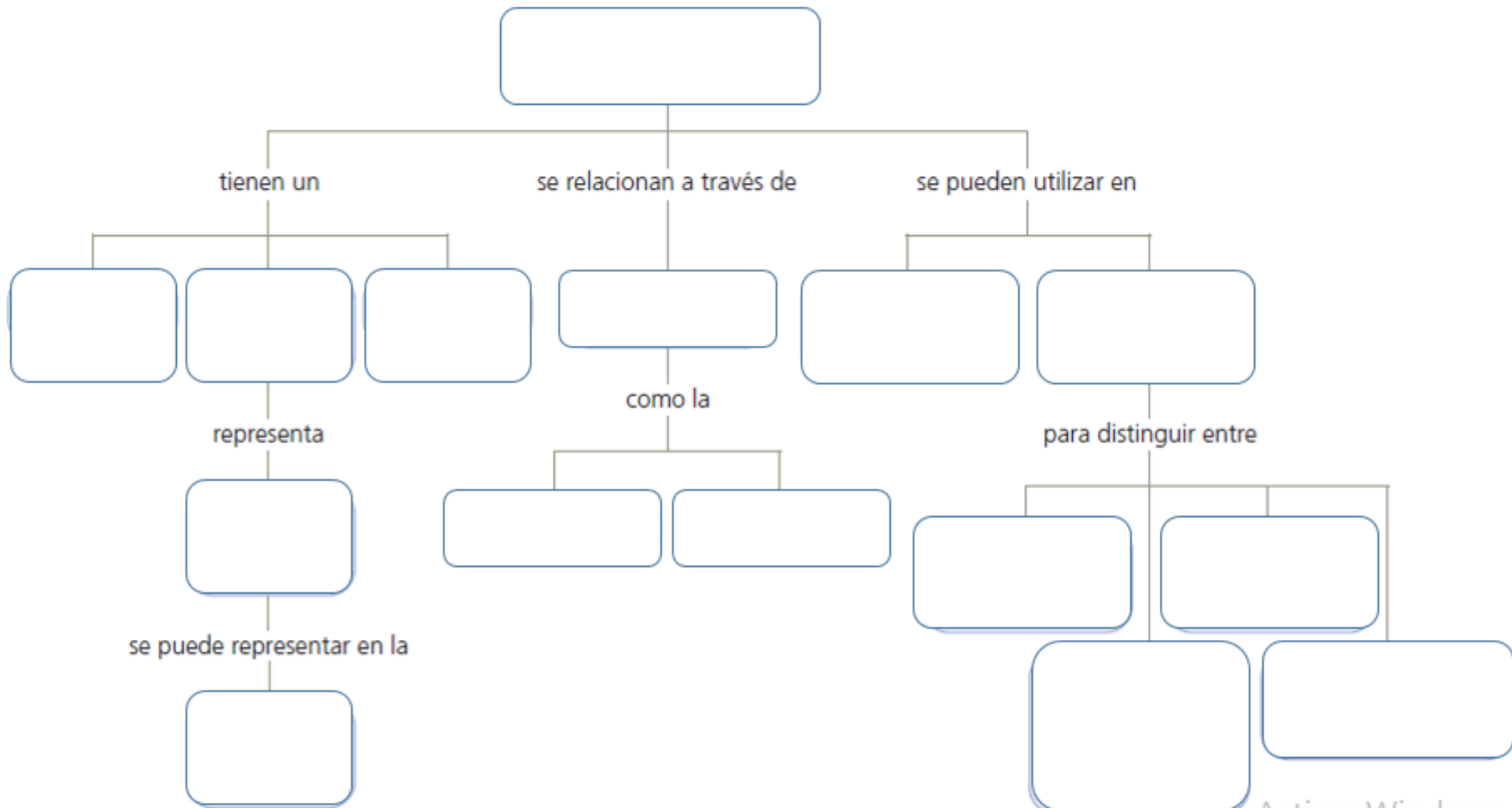
Analiza la información presentada en el video la cotidianidad y los números enteros y responde:

- ▶ 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

<https://www.youtube.com/watch?v=g7hHvg1y1fE>



ACTIVIDAD PARTICIPATIVA 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° , 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.

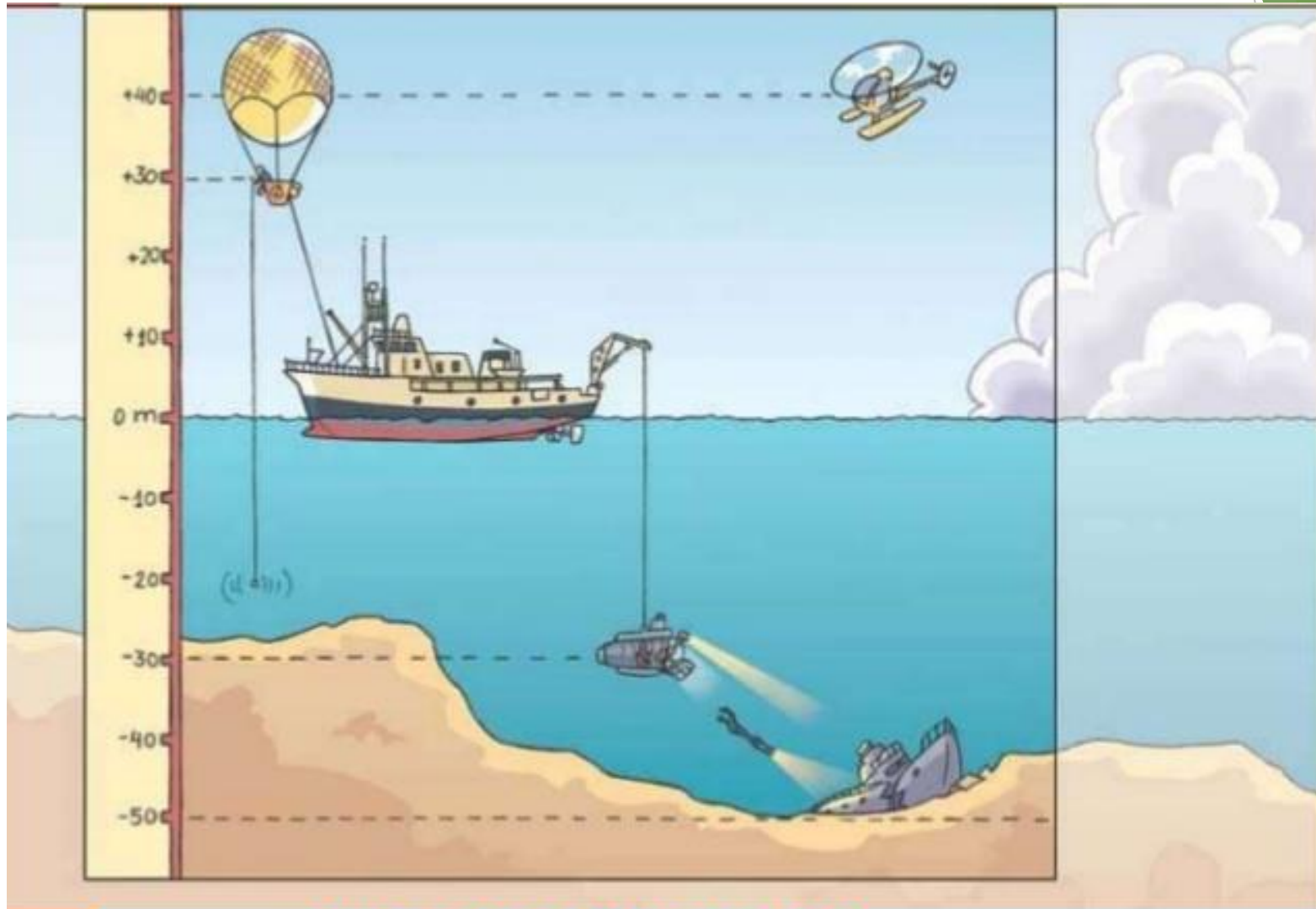
Los números enteros positivos (+2, +6...) se pueden escribir sin usar el signo (2, 6...).

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?

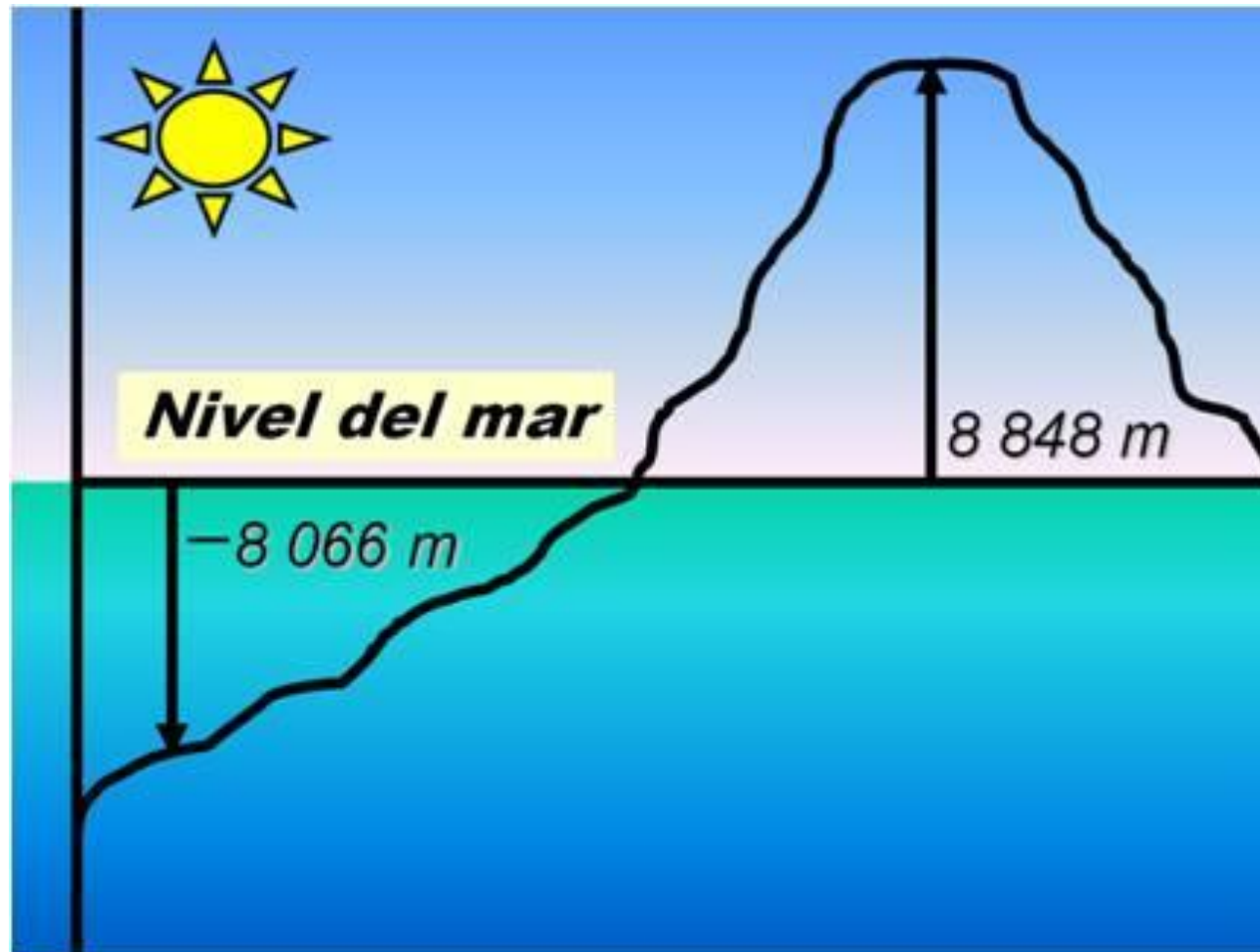
Profundidad piscina



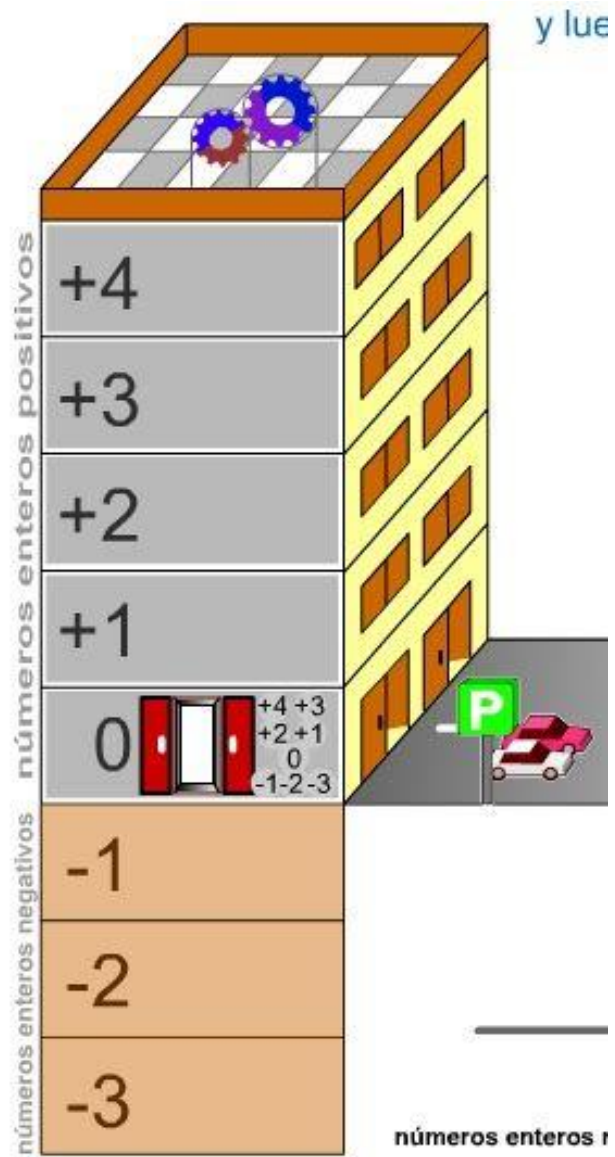


ALTITUDES

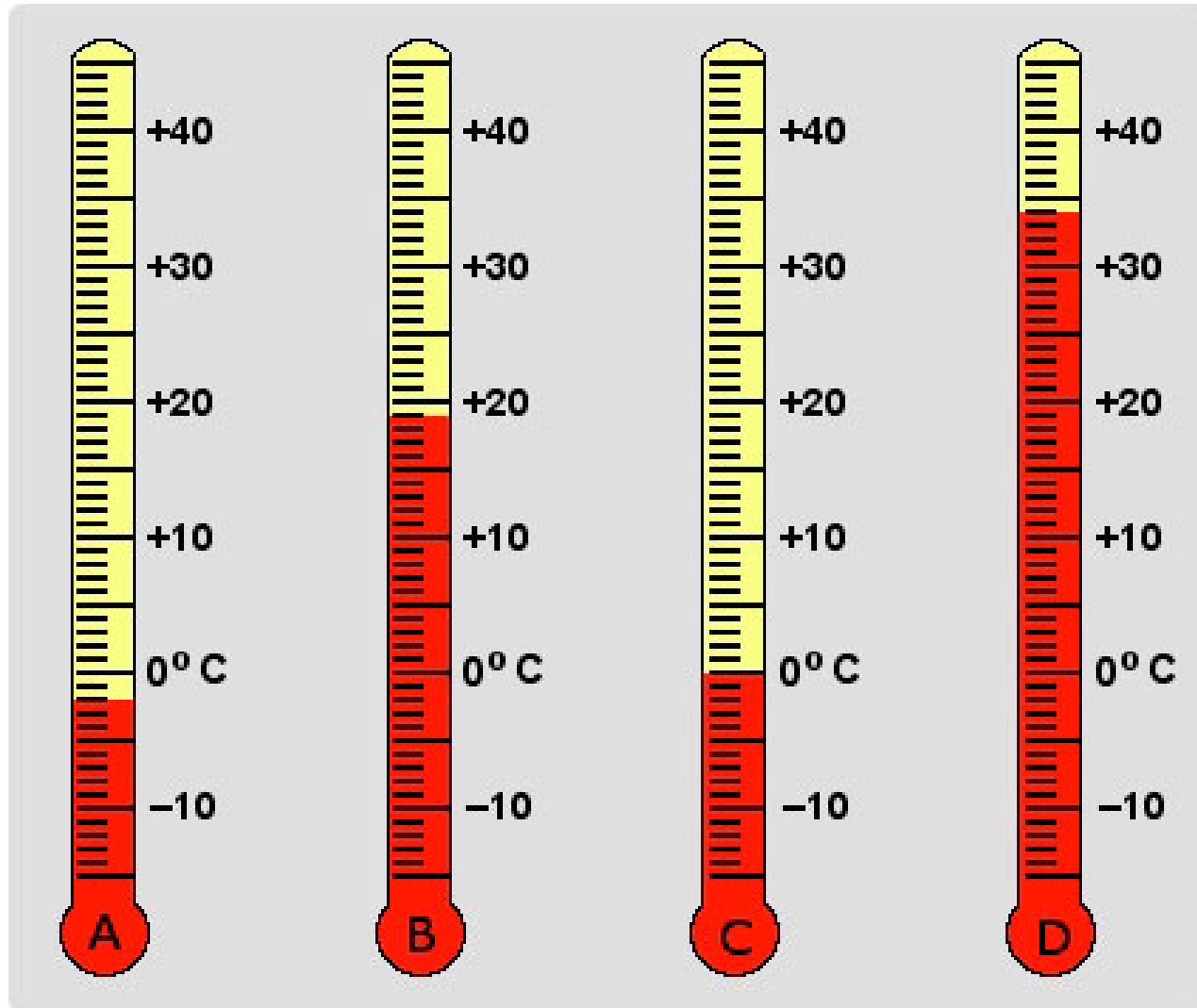
Altura y profundidad

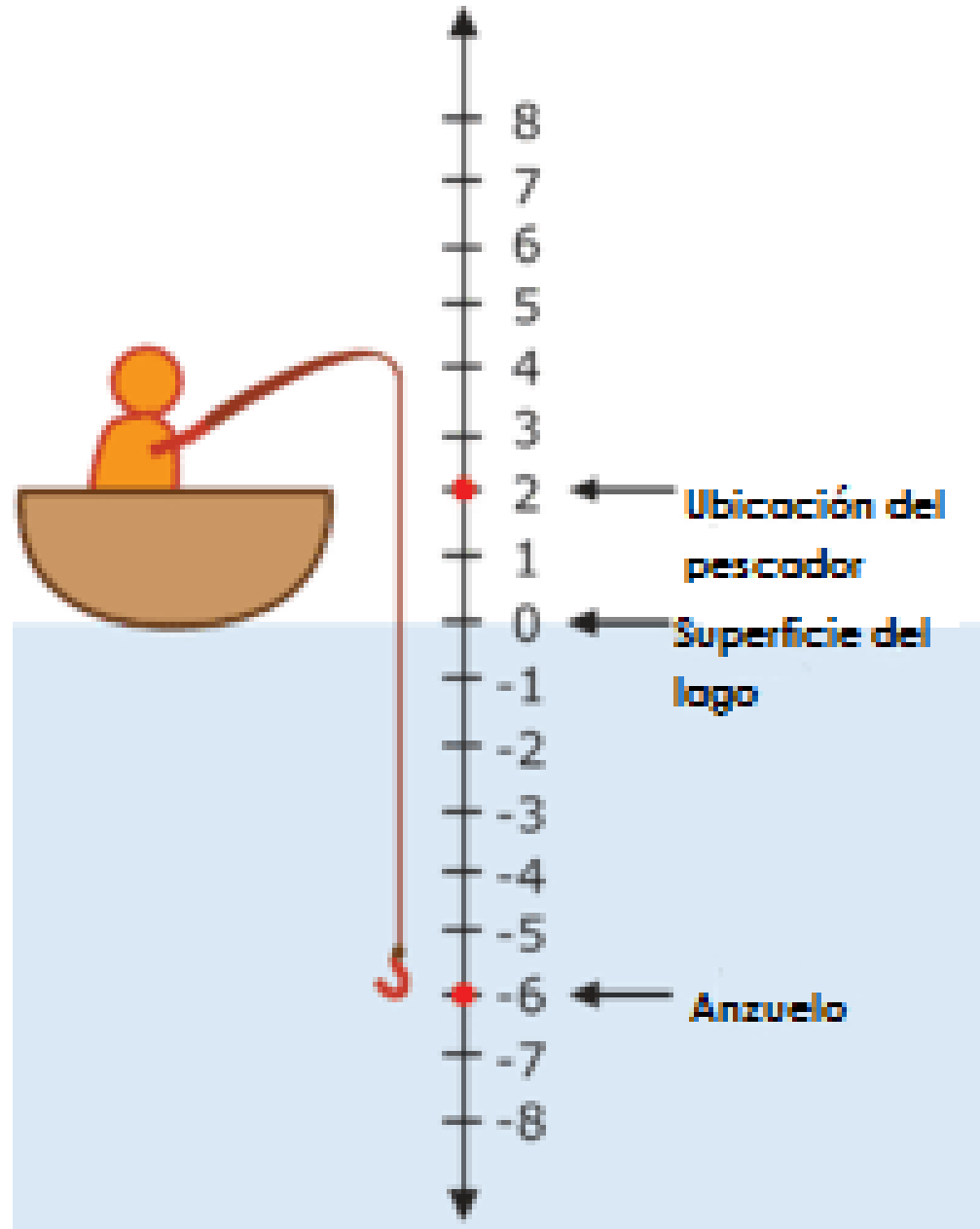


Ascensor



Temperaturas





Actividad participativa

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

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

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

Expresiones comunes	Se escribe matemáticamente	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

Expresiones comunes con enteros positivos	Se escribe matemáticamente
Estamos a treinta y dos grados <u>sobre</u> cero	32
El avión vuela a mil quinientos metros <u>sobre</u> el nivel del mar	1500
El monte tiene una <u>altura</u> de ochocientos metros	800

Expresiones comunes con enteros negativos	Se escribe matemáticamente
La temperatura mínima registrada hoy fue de tres grados <u>bajo</u> cero	-3
El buzo se encuentra a 50 metros de <u>profundidad</u>	-50
El ascensor quedó detenido en el 2 <u>sótano</u>	-2

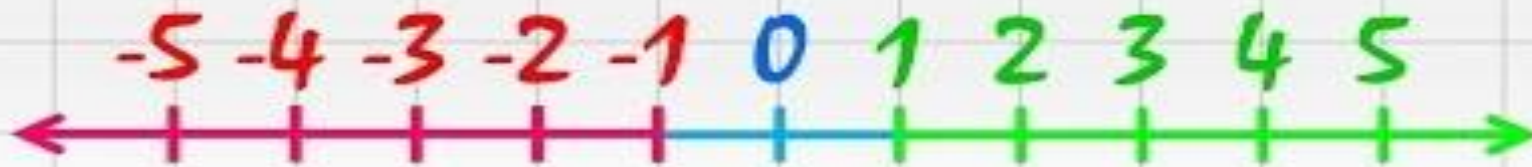
REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMÉRICA

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.

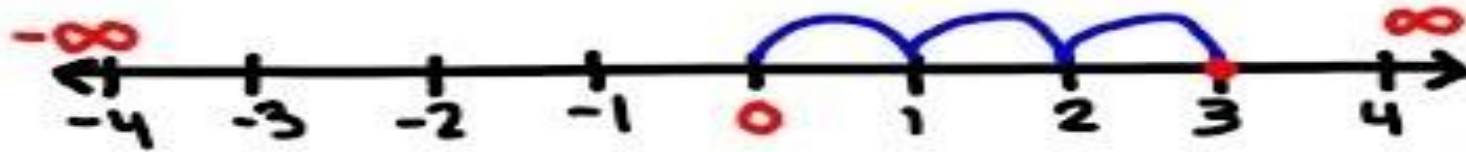


Los números enteros (\mathbb{Z}), se representan de la misma forma que los naturales pero también incluyen el sentido contrario (enteros negativos ubicados a la izquierda) a partir del punto al que hemos llamado 0. Así:



<https://youtu.be/6C-pPL1oPt0>

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:

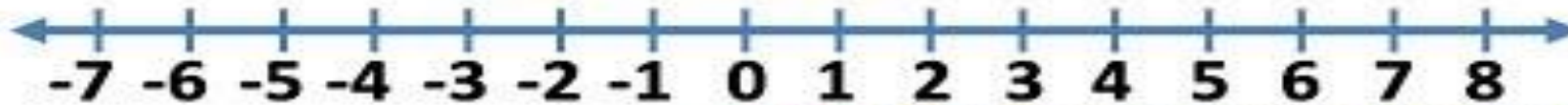
-5, -2, 1, 7, 15

Y al ordenarlos de mayor a menor se obtiene:

15, 7, 1, -2, -5

<https://youtu.be/-lflwmnptZ8>

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!*

COMPARACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

De menor a mayor	De mayor a menor
-8, -16, +5, -2, +13, +3, -4, -9, +9, 0, +18, -10	+11, -2, +8, 0, -1, +5, -6, +3, -3, +7, -4, -9, +17

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 button with a white right-pointing arrow is positioned to the left of the number line. In the center, there is a minus sign followed by a plus sign. To the right of the plus sign is a blue square button with the number "1" inside. Below the number line, 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, there is a cartoon illustration of a woman with red hair, wearing glasses and a grey suit, holding a wooden pointer that points towards the title.

Valor Absoluto

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

→ - + 1

En Enteros 100

Completa la tabla:

Entero	Valor Absoluto
$ +10 $	10
$ -10 $	10
$ 6 $	
$ -4 $	
$ 8 $	

<https://youtu.be/CINR4osZFoU>

Valor absoluto



$$|-125| = 125$$

Números opuestos

7 ↔ -7

¡Paso a paso!

Números opuestos

Entero	Opuesto
-3	
9	
-12	
8	
-7	

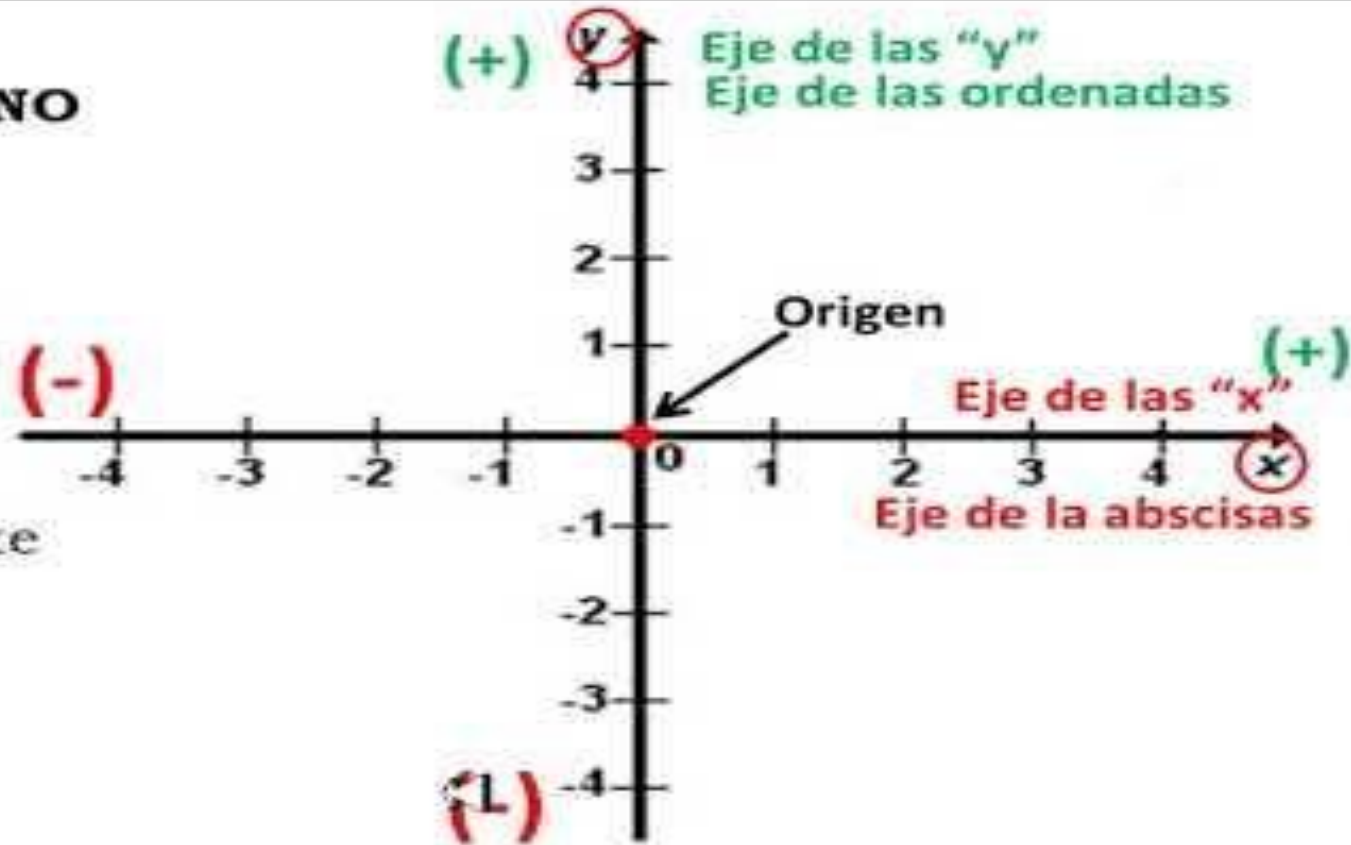
<https://youtu.be/PyQH6LtY1Jg>

PARTES DEL PLANO CARTESIANO

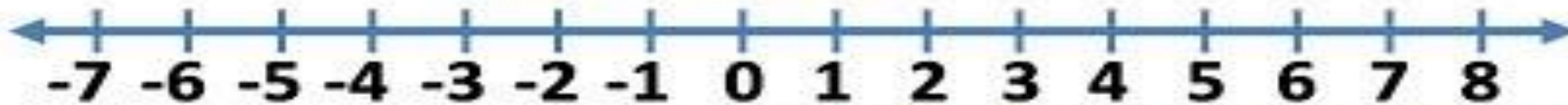
MClases

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"

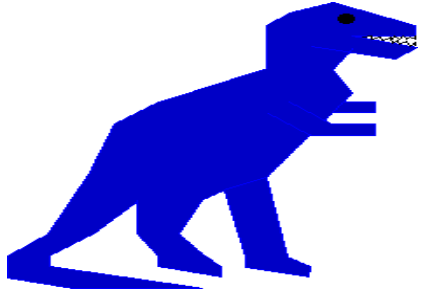
¡Super fácil!

<https://youtu.be/BJC3yM06C1M>



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)

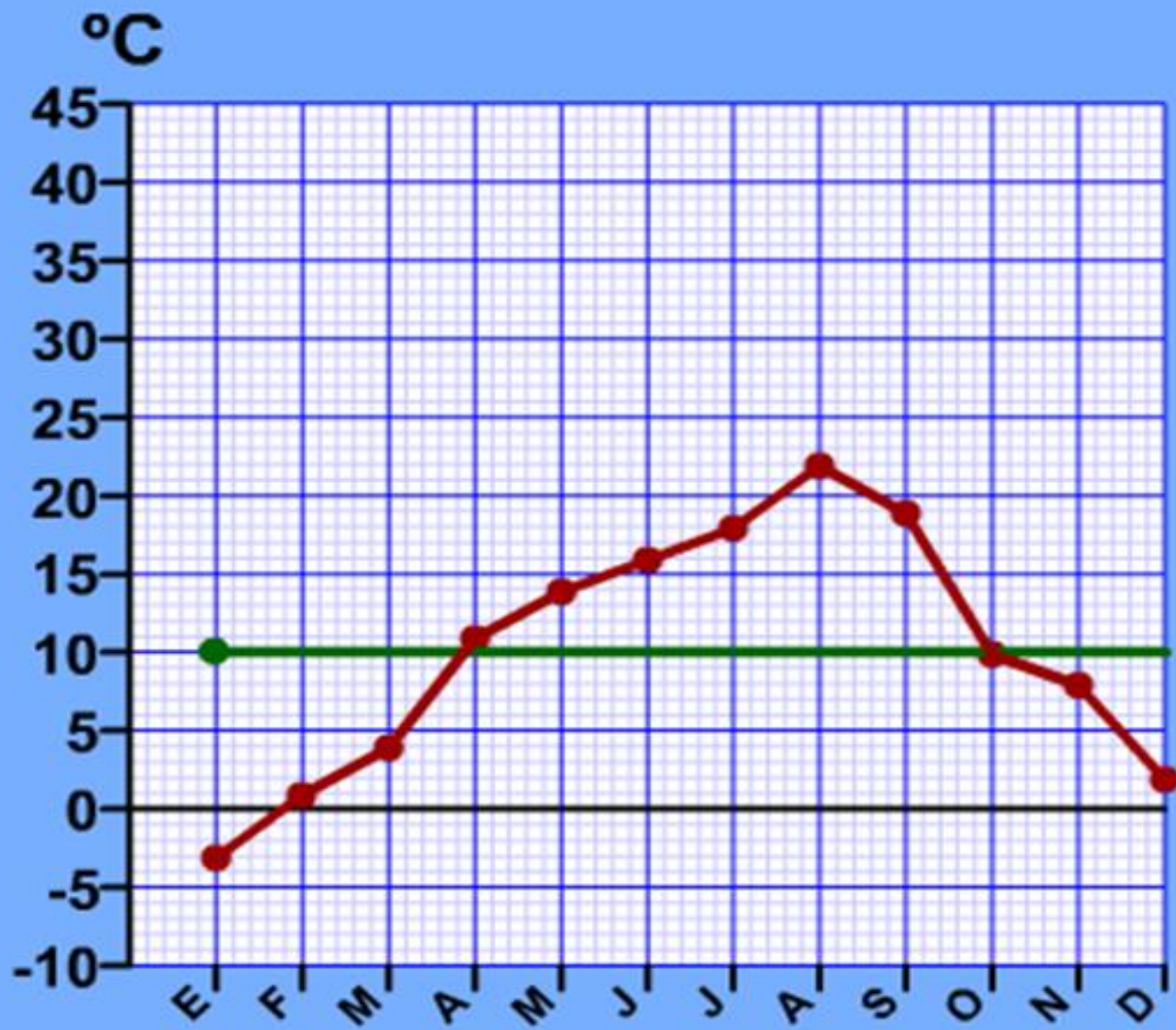
Pata delantera del T-Rex: (2,-4) (3,-11) (4,-12) (4,-13) (1,-12) (1,-11) (0,-5)

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

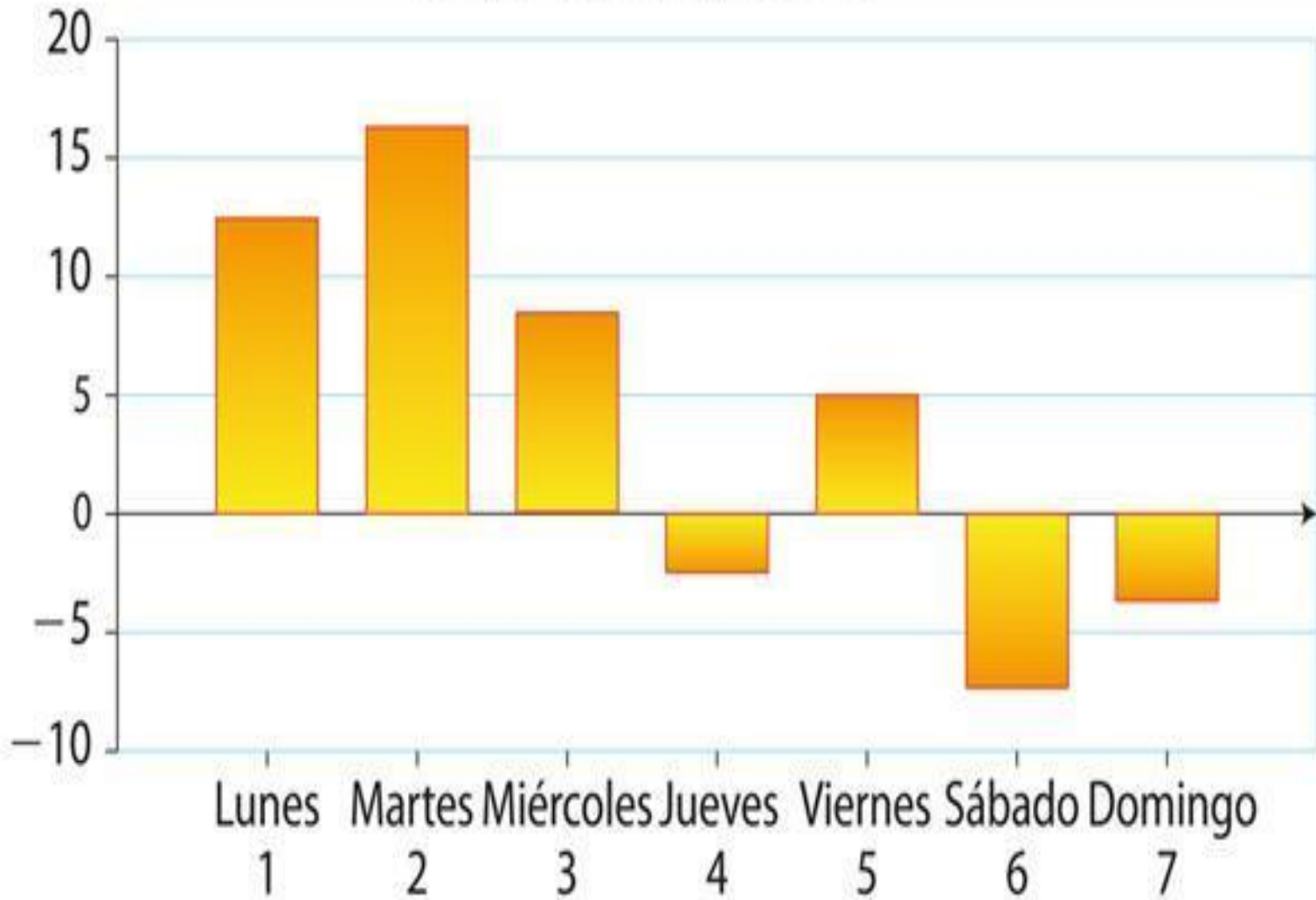
Analiza los siguientes diagramas y responde:

1. ¿Qué mes presentó mayor registro de temperatura?
2. ¿Qué mes registro el menor tiempo de temperatura?
3. ¿Qué escala trabaja el eje Y?
4. ¿Cuáles variables se estudiaron?
5. ¿Qué clase de diagrama presenta la gráfica y qué título le darías?



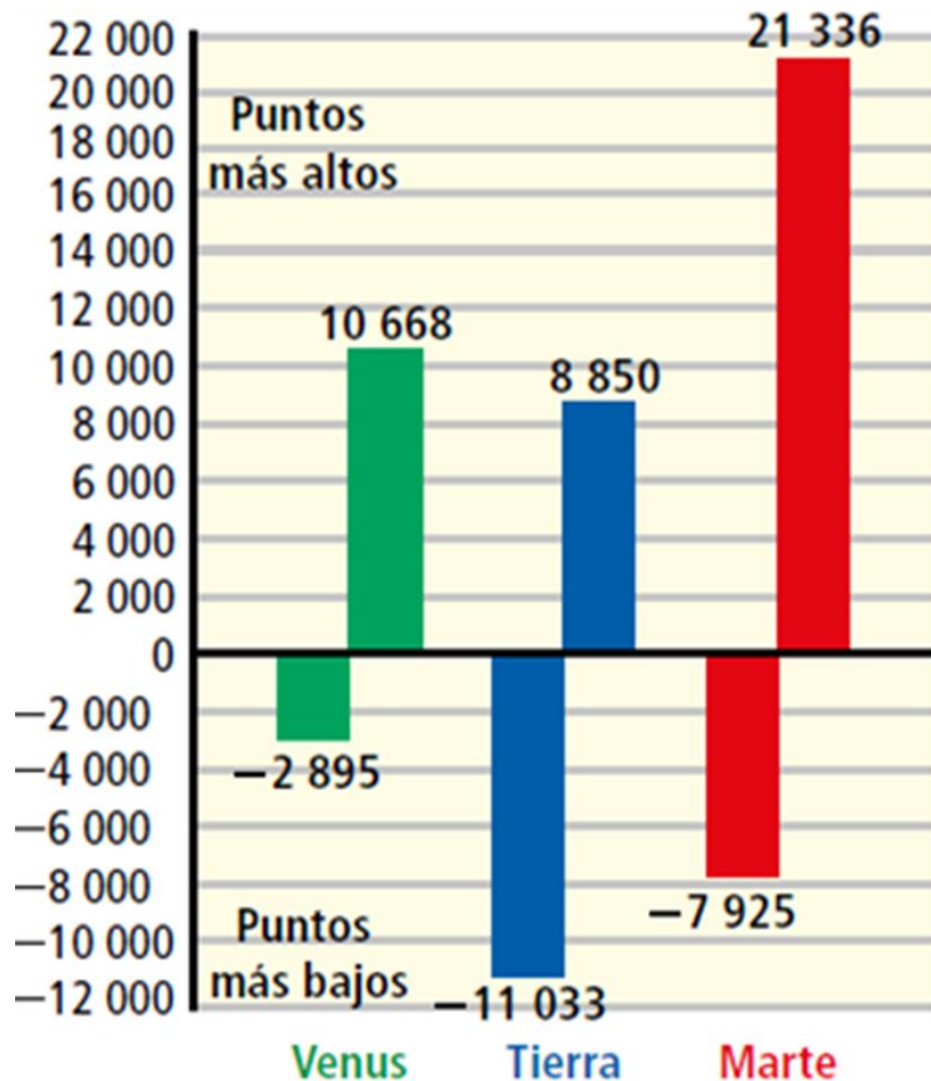
Mes	Temperatura
ENERO	
FEBRERO	
MARZO	
ABRIL	
MAYO	
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	

Temperaturas registradas



Día	Temperatura
Lunes	
Martes	
Miércoles	
Jueves	
Viernes	
Sábado	
Domingo	

Además de responder a las respectivas preguntas como construiría una tabla para estos datos



1. ¿Qué título le daría a la gráfica?
2. ¿Cual planeta presenta el punto más bajo, cuál es su valor?
3. ¿Qué valor corresponde al punto más alto?
4. ¿Qué escala trabaja el eje y?
5. ¿Qué variables analiza la gráfica?

Analiza la gráfica y observa las respuestas:

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

GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the frame, creating a modern, layered effect. The rest of the background is plain white.

VARIABLES ESTADÍSTICAS



Variable estadística: es cada una de las características o cualidades que poseen los individuos de una población. Puede ser:

- **Cuantitativa** cuando se refiere a características que pueden ser medidas con números, por ejemplo: número de estudiantes de sexto grado de primaria.
- **Cualitativa** cuando se refiere a características que no pueden ser medidas con números. Por ejemplo: qué profesiones les gustan más a los estudiantes.

<http://www.vitutor.net>

EJEMPLOS DE TA VARIABLES CUALITATIVAS

Frutas	No. de estudiantes
Mango	8
Fresa	6
Naranja	11
Totales	25

Tema	Niveles de preferencia		
	Le gusta mucho	Le gusta poco	No le gusta
Historia	8	6	11

CUANTITATIVA

No. hermanos mayores de 12 años	No. de estudiantes
0	2
1	11
2	9
3	7
4	1
Total	30

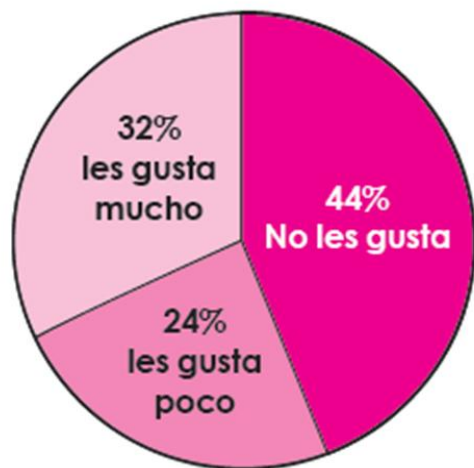
GRÁFICA CIRCULAR

3.4.5 Gráficas circulares

Se usan para representar cualquier tipo de variable en valores netos o en porcentajes. “El círculo representa el total de una cantidad y está dividido según el porcentaje que representa la cantidad”¹³ de cada fruta vendida; se divide en 100 partes iguales, el cero y el cien ocupan el mismo lugar.

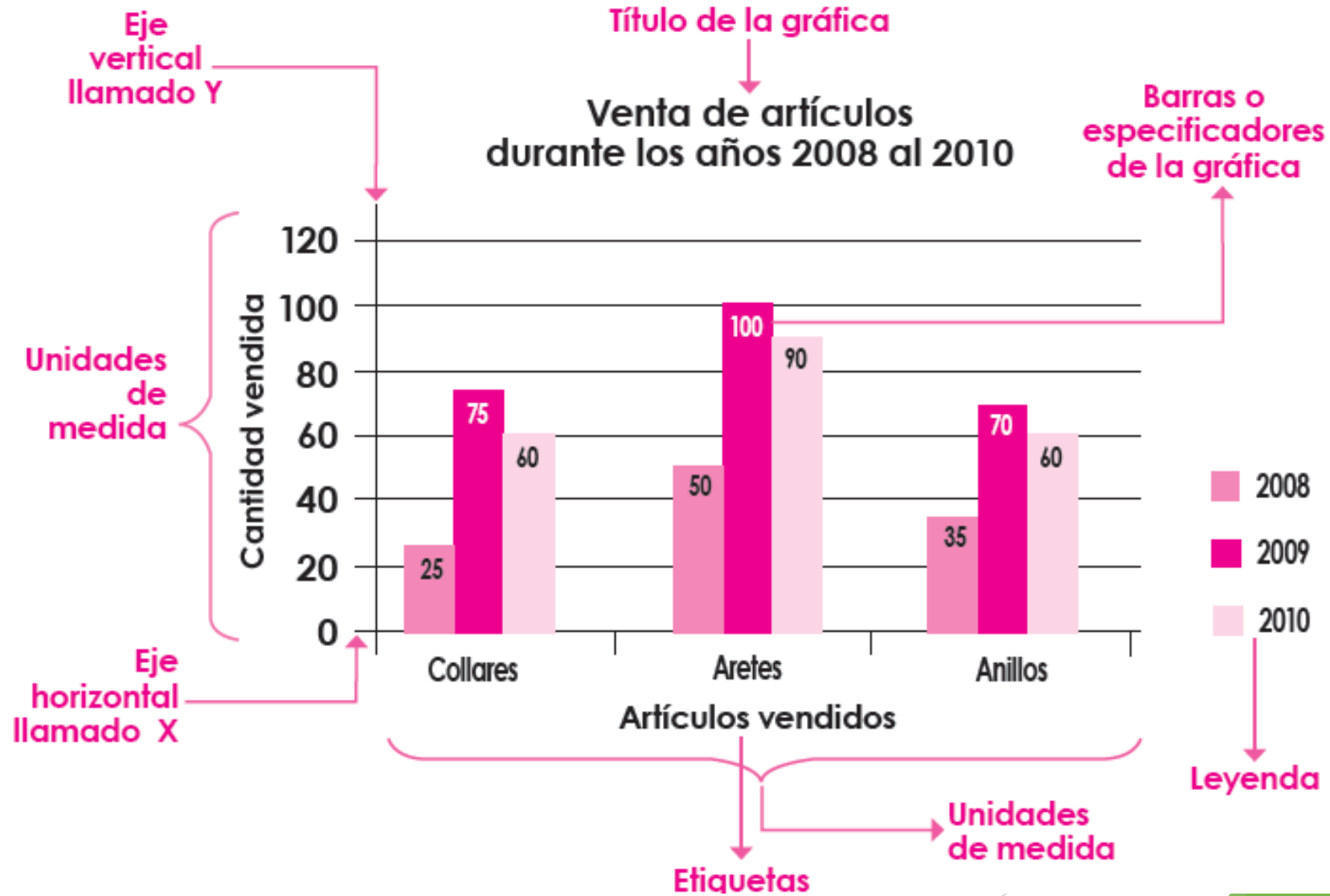
Los estudiantes hicieron una encuesta acerca del gusto por los temas de Historia. La información recolectada la presentaron en una gráfica circular.

**Preferencia de los estudiantes
de sexto grado sección A por los temas de historia**



La gráfica muestra que al 44% de estudiantes de sexto grado sección A no les gustan los temas de Historia, al 24% les gustan poco y al 32% les gustan mucho.

GRÁFICA DE BARRAS



- Todos los elementos de las gráficas (títulos, etiquetas, ejes y escalas) son importantes para comprender la información y establecer relaciones o comparaciones.
- Todas las barras de la gráfica deben tener el mismo ancho para no confundir al lector.
- El espacio que se deja entre una barra y otra deben ser iguales.
- Los ejes de las gráficas se deben presentar de forma clara.
- Hay que elegir la gráfica adecuada a los datos que se quiere presentar.

La interpretación de tablas y gráficas estadísticas es útil para:

- Comprender la información estadística que sobre diversos temas proporcionan los medios de comunicación y poder evaluarla de forma crítica.
- Entender la realidad social, económica y política.
- Llevar a cabo investigaciones que requieran interpretar datos.
- Discutir o comunicar las propias opiniones sobre la información que las estadísticas presentan.

Actividad

Piensa como podrías organizar los datos del diagrama de barras en una tabla, elaborála y compártela con tus compañeros

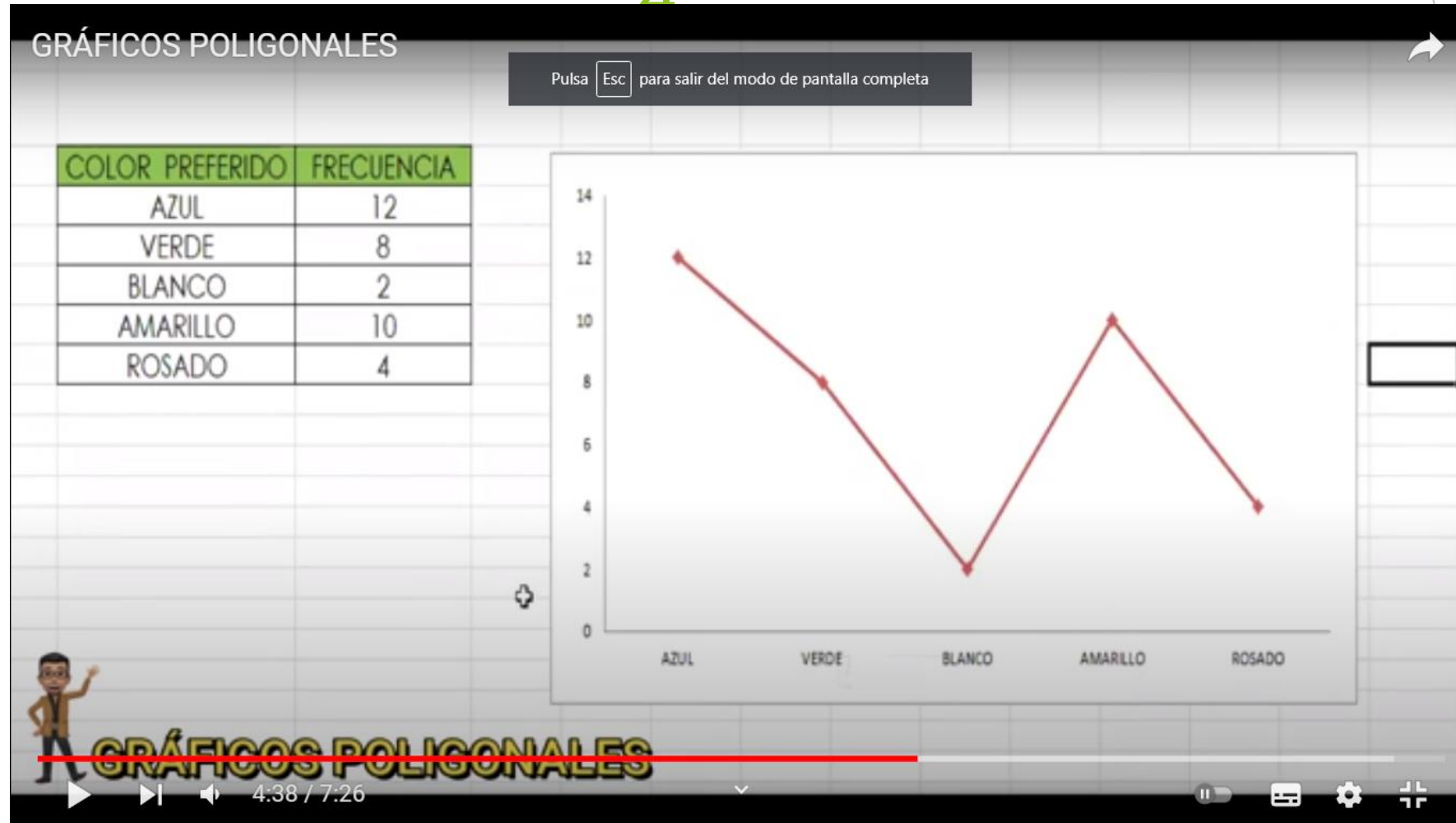
Socialicemos

Artículo	Collares	Aretes	Anillos
Año			
2008	20	50	35
2009	75	100	70
2010	60	90	60

GRÁFICO POLIGONAL

<https://www.youtube.com/watch?v=a9TckToU8t4>

4



PICTOGRAMA

<https://www.youtube.com/watch?v=4zGN3sKV8T0>

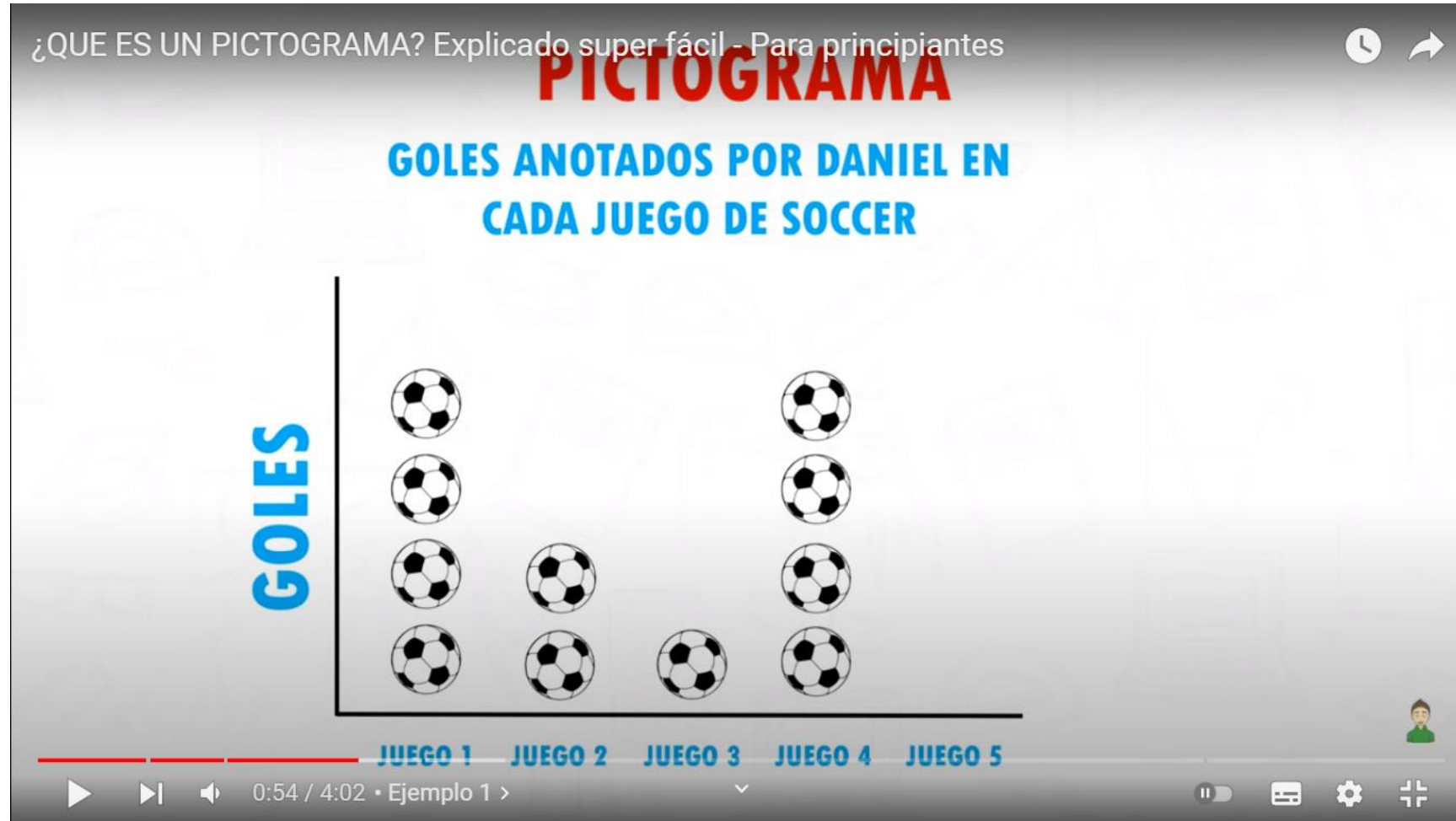
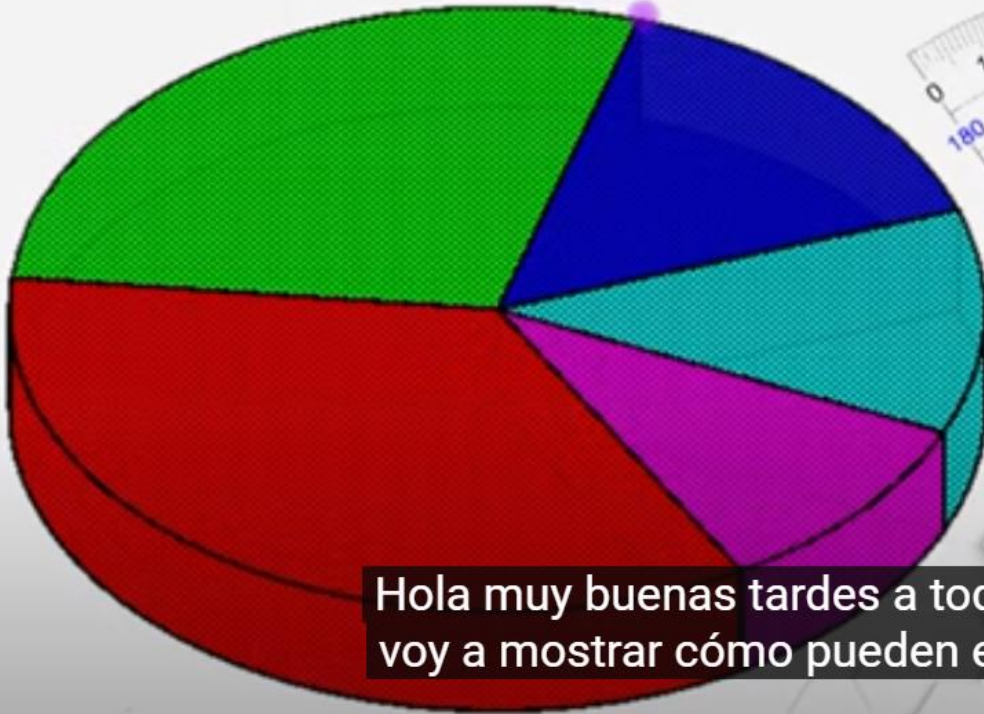


GRÁFICO CIRCULAR

https://youtu.be/u_PTlmgq7ho

Como hacer una gráfica circular con transportador

Elaborar una gráfica circular



Hola muy buenas tardes a todos, el día de hoy les voy a mostrar cómo pueden elaborar una gráfica



▶ ⏪ ⏩ 0:02 / 5:55 • planteamiento del problema

