

**Escuela:** C.E.N.S. Juan de Garay

**Docente:** Bioing. Mihalich, Miguel

**Curso:** 1° Año **División:** 1°,2°,3°

**Espacio curricular:** MATEMÁTICA

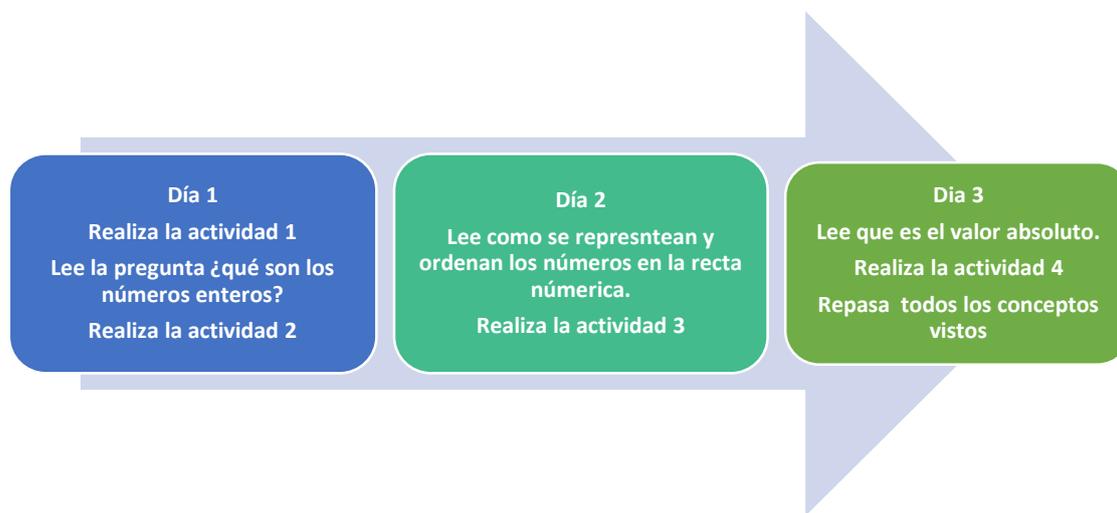
**Nivel:** Secundario para adultos

**Turno:** Nocturno

**Título:** Operación con Naturales: Radicación

**CONTENIDOS:** NÚMEROS ENTEROS

### **Hoja de Ruta**



### **Al cuidarte, también estás colaborando a cuidar a todos**

El COVID-19 es una enfermedad que puede infectar a cualquier persona, no importa su estatus económico, religión o ideología política. Si algo ha quedado claro con la propagación del nuevo coronavirus es que su contención debe ser un esfuerzo de todos y no solo de un grupo en particular. De hecho debe ser un esfuerzo mundial.

Espero que se encuentren muy bien ustedes y su familia.

Esta nueva forma de enseñar y aprender nos cuesta a todos. El estar alejados es doloroso, pero pronto pasará. Mientras tanto quiero proponerles que sigamos aprendiendo Matemática.



Para realizar esta guía n°3, les he colocado una hoja de ruta para ayudarlos a organizar su trabajo en casa. Para cada clase le dedicarán 40min, que lo distribuirán durante la semana.

Estas actividades las van a copiar en sus cuadernos, sino comprenden la actividad la vuelven a leer o me escriben al correo del cens para evacuar las dudas.

Si no la comprenden la dejan y después más tranquilos la piensan nuevamente, porque a veces se necesita tiempo para aprender. No se rindan, ustedes pueden lograrlo.

## GUÍA N° 5

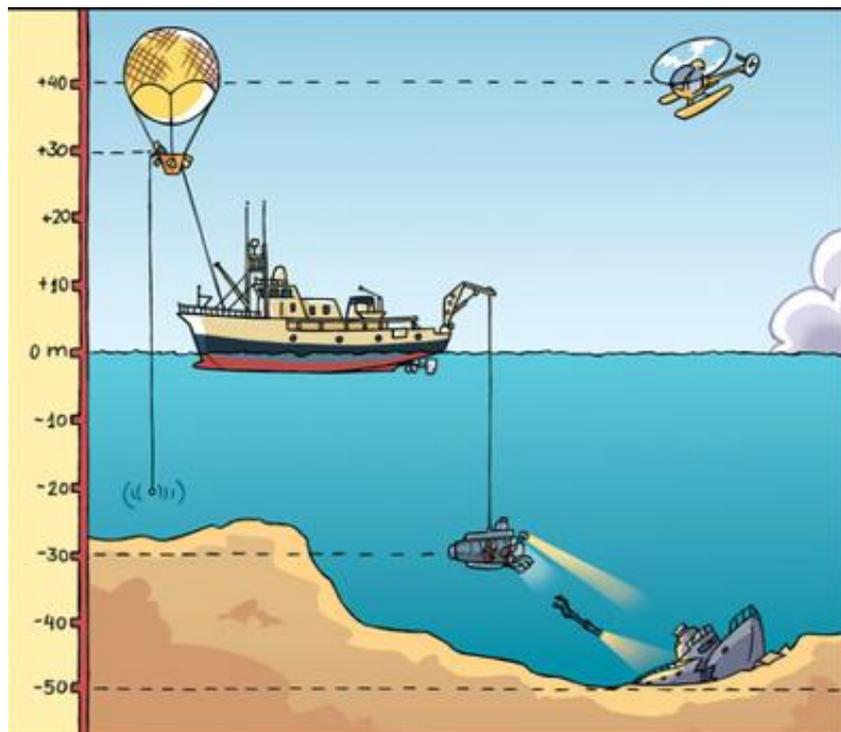
### Actividades 1

Observa y responde

¿Cuál es la posición del naufragio, del globo, submarino, del helicóptero y del barco?

¿Cuántos metros de tanza hay desde el globo hasta el anzuelo?

¿Cuál es la distancia que separa helicóptero del submarino?



### Números Enteros

Números positivos, negativos y el cero

Existen ocasiones de la vida cotidiana en que es preciso usar números distintos de los naturales, números positivos y negativos. Los números naturales no resultan ser suficientes

- ❖ Por ejemplo, si tenemos 200 pesos y gastamos 220 pesos, ¿de cuánto dinero disponemos? Entonces decimos que tenemos una deuda de 20 pesos, y por lo tanto tienes una cantidad negativa de dinero.

Fíjate estos ejemplos:

- ✚ Al hacer tus cuentas de tu dinero puedes indicar con un número positivo lo que recibes y con un número negativo lo que gastas. Así, si recibes 250 pesos por

semana lo indicarás (+250) y si gastas 180 pesos en la escuela, lo indicarás (-180) y si te quedas sin dinero dirás que tienes 0 pesos.

✚ Cuando hace mucho frío, por ejemplo 5 grados bajo cero, se indica diciendo que hace  $-5^{\circ}\text{C}$ , mientras que, si se dice que hace 9 grados, se indica  $+9^{\circ}\text{C}$ .

✚ Se dice que el Aconcagua mide 6960 msnm, es el pico más eminente de los hemisferios meridional y occidental, el más alto de la Tierra después del sistema de los Himalaya (Asia) y, por tanto, la cima más elevada en América. Mientras que una sima marina, por ejemplo, la fosa de las Marianas, la más profunda del mundo que está a 11516 m bajo el nivel del mar, se indica diciendo que está a  $-11\ 516$  m. El nivel del mar es el nivel 0.



### Actividades 2:

Escribe el número que mejor representa la situación que se plantea:

- Un avión vuela a 1292 metros de altura
- El lunes el termómetro marcaba  $6^{\circ}\text{C}$  bajo cero
- El coche estaba en el subsuelo 2
- Sócrates nació en el año 470 antes de Cristo

Expresa estos enunciados con un número positivo, negativo o cero

- Me he gastado toda la plata
- Mi ciudad está a 640 metros sobre el nivel del mar
- El garaje está en primer subsuelo del edificio

¿Qué son los números enteros?

Los números naturales (N) se utilizan básicamente para contar y para expresar cantidades enteras. Pero no son suficientes para expresar, por ejemplo, deudas o temperaturas bajo cero, por eso, es necesario recurrir a los números negativos. Los números naturales, el cero y los números negativos forman el conjunto de los números enteros.

**Un número entero es cualquier elemento del conjunto formado por los números naturales, sus opuestos (versiones negativas de los naturales) y el cero.**

Estos son:

- Los naturales (o enteros positivos): +1, +2, +3, +4, +5...

- El cero, que no es ni positivo ni negativo.
- Los enteros negativos: -1, -2, -3, -4, -5...

El conjunto de los enteros se designa por  $Z$ .

$$Z = \{\dots, -11, -10, \dots, -2, -1, -0, 1, 2, \dots, 10, 11, \dots\}$$

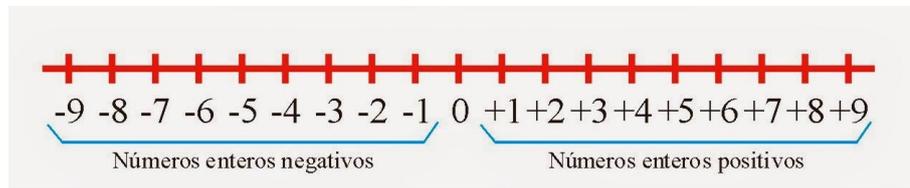
De la misma manera que representamos los números enteros en el ascensor, en las altitudes o en el termómetro, en la recta entera tenemos: los números enteros positivos a la derecha del cero y los números enteros negativos a la izquierda del cero.

### Representación de los números enteros en la recta numérica

Para ubicar números enteros en la recta numérica, se toma el 0 como punto de referencia. A su

derecha, se ubican los números positivos; a su

izquierda, los negativos. La distancia entre dos números consecutivos debe ser igual en toda la recta.



### Actividad 3.

En una estación de esquí la temperatura más alta ha sido de  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , y la más baja, de  $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál ha sido la diferencia de temperatura?

Un avión vuela a  $11000\text{ m}$  y un submarino está a  $-850\text{ m}$ . ¿Cuál es la diferencia de altura entre ambos?

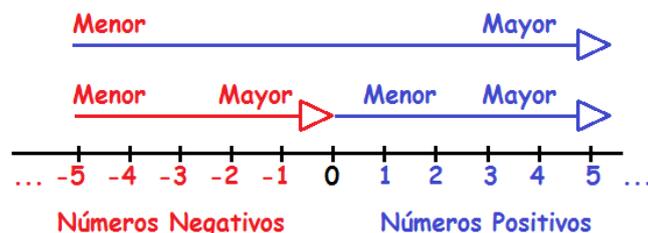
Pitágoras nació el año  $585\text{ a.C}$  y murió el año  $495\text{ a.C}$ . ¿Cuántos años vivió Pitágoras?

Compramos unaheladera. Cuando lo enchufamos a la red eléctrica está a la temperatura ambiente, que es de  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Si cada hora baja la temperatura  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ¿a qué temperatura estará al cabo de 6 horas?

### REPRESENTAR, ORDENAR Y COMPARAR NÚMEROS ENTEROS

En la recta se representa los números enteros ordenados

1. Este orden supone una determinada colocación en la recta numérica



2. Un número entero positivo es mayor que cualquier número entero negativo.
3. Entre varios números enteros, siempre es **mayor** el que está situado **más a la derecha** en la recta.
4. Utilizamos los símbolos mayor que ( $>$ ) y menor que ( $<$ ).

Los números enteros se ordenan según su ubicación en la recta numérica. Cualquier número es mayor que los ubicados a su izquierda y menor que los ubicados a su derecha.

### RECORDAMOS

De dos números positivos es mayor el más alejado del punto 0

$$+6 > +2$$

De dos números negativos es mayor el más próximo al punto 0

$$-3 > -7$$

Cualquier punto positivo es mayor que otro negativo.

$$+1 > -3$$

El 0 es menor que cualquier número positivo y mayor que los negativos.

$$+3 > 0 \quad 0 > -3$$

Recuerda que ordenar un sentido CRECIENTE quiere decir DE MENOR A MAYOR, y en sentido DECRECIENTE de MAYOR a MENOR

**Sentido creciente** → (menor)  $<$  ¿?  $<$  ¿?  $<$  ¿? Mayor

$$\dots, -7 < -6 < -5 < -4 < -3 < -2 < -1 < 0 < +1 < +2 < +3 < +4 < +5 < +6 < +7, \dots$$

**Sentido decreciente** → (mayor)  $>$  ¿?  $>$  ¿?  $>$  ¿? Menor

$$\dots, +7 > +6 > +5 > +4 > +3 > +2 > +1 > 0 > -1 > -2 > -3 > -4 > -5 > -6 > -7, \dots$$

¡OJO! No confundas con los signos

MAYOR QUE ( $>$ ) Y MENOR QUE ( $<$ )

SI COMPARAMOS ESTOS NUMEROS DECIMOS

❖ 5 ES MAYOR QUE -3  $+5 > -3$

❖ -6 ES MENOR QUE -3  $-6 < -3$

❖ +7 ES MENOR QUE +11  $+7 < +11$

❖ -4 ES MAYOR QUE -8  $-4 > -8$

### Valor absoluto

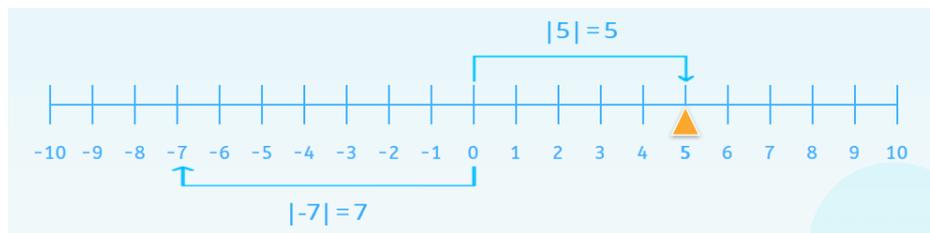
El **módulo o valor absoluto** de un número entero es su distancia al cero en la recta numérica y siempre es positiva.

El símbolo para el valor absoluto consiste en encerrar el número entre barras verticales tales como  $|-20| = 20$  y leer "El valor absoluto de -20 es igual a 20"

Veamos ahora cómo calcular el valor absoluto de un número

- Cuando es positivo da como resultado el mismo número. Por ejemplo,  $|5| = 5$
- Cuando es negativo da como resultado el número opuesto. Por ejemplo,  $|-7| = 7$
- Cuando es cero,  $|0| = 0$

Observar en la recta numérica:



#### Actividades 4

a) Dados los siguientes números 3, -5; 8; 2; 12; -23

- 1) Obtene el valor absoluto de los números enteros dados.
- 2) Representa en la recta numérica los números dados.
- 3) Ordena los números del punto a, en forma decreciente

b) Completa con < (menor que) o > (mayor que)

- 1)  $-11$  \_\_\_\_\_  $-6$
- 2)  $-8$  \_\_\_\_\_  $+4$
- 3)  $+2$  \_\_\_\_\_  $+10$
- 4)  $+3$  \_\_\_\_\_  $-9$
- 5)  $-2$  \_\_\_\_\_  $|-6|$

#### CRITERIOS DE CORRECCION DE GUÍAS.

\*Correcta presentación. La misma tendrá que ser en formato Word o PDF para su corrección tendrá que ser enviada al siguiente dirección de correo [censjuandegaray1@gmail.com](mailto:censjuandegaray1@gmail.com)

Recordar colocar en el asunto, antes de enviar por correo nombre y apellido, curso, nombre del Espacio Curricular.

\* Buena ortografía, coherencia y redacción. Al momento de dar respuesta a las preguntas de los problemas

\* Conceptos claros y precisos. En el caso que se pida.

\*Desarrollo de todas las actividades propuestas.

Mucha Suerte.