

Materia
Matemáticas

Grado
7

Unidad de aprendizaje
Números enteros y racionales:
Inventos humanos para resolver problemas

Título del objeto de aprendizaje

Reconocimiento del conjunto de los números enteros a partir de los números relativos.

Objetivos de aprendizaje

Identificar un conjunto numérico que permite modelar situaciones con referencia a los números relativos

- ✓ Reconocer los elementos del conjunto de los números enteros.
- ✓ Identificar las características de los elementos del conjunto de números enteros
- ✓ Representar geoméricamente números enteros en la recta numérica
- ✓ Establecer una relación de orden en el conjunto de los números enteros.

Habilidad/ conocimiento

1. SCO: Determina los elementos del conjunto de números enteros.
 - 1.1. Determina los números enteros a partir de números relativos.
 - 1.2. Reconoce al cero como número entero relacionado con el punto de referencia de los números relativos.
 - 1.3. Identifica a los números naturales como subconjunto de los números enteros.
2. SCO: Describe el conjunto de los números enteros.
 - 2.1. Identifica opuestos en situaciones de números relativos.
 - 2.2. Reconoce el concepto de opuesto aditivo en los números enteros.
 - 2.3. Encuentra el opuesto de cualquier número entero.
 - 2.4. Reconoce el concepto de valor absoluto de un número entero.
 - 2.5. Encuentra el valor absoluto de un número entero.
3. SCO: Ubica números enteros en la recta numérica.
 - 3.1. Representa situaciones relativas a través de rectas numéricas.
 - 3.2. Determina en una recta la posición del cero y del uno.
 - 3.3. Determina en la recta numérica la posición de los números naturales
 - 3.4. Determina en la recta numérica la posición de los opuestos de los números naturales.
 - 3.5. Ubica en la recta numérica cualquier número entero.
 - 3.6. Determina en la recta numérica la escala adecuada para ubicar números enteros dados.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p>  	<p>Introducción</p>	<p>Actividad introductoria: Animación “La Línea del Tiempo laboral del abuelo”.</p> <p>El Abuelo de Miguel un estudiante de 12 años le cuenta la historia de su vida laboral como empleado de los ferrocarriles, comienza diciéndole que la empresa fue creada en 1954 pero a pesar de esto fue formalmente constituida en 1960, 5 años después de esto comenzó a laborar como ayudante haciendo oficios varios en la estación del pueblo y tres años más tarde consiguió un puesto como ayudante de maquina lo que le sirvió para conseguir un mejor salario, continúa diciéndole que cuando cumplió 6 años desde que ingresó, ya había logrado ser maquinista de uno de los trenes de la compañía donde continuó por 4 años más.</p> <p>Cuando la empresa cumplió los 25 años, fue adquirida por un nuevo dueño quien reestructuró los cargos y fue cuando pasó a ser asistente administrativo de la compañía por su gran experiencia y excelente desempeño laboral, cargo que desempeñó durante 4 años hasta conseguir jubilarse. Miguel le pregunta a su abuelo ¿cuántos años tienes de haberte jubilado? Y este le responde que hace 6 años.</p> <p>Luego, el docente hace las siguientes preguntas:</p> <p>Si se toma como referencia el año en que ingresa el abuelo de Miguel a trabajar, ¿Cómo representaría sobre un segmento el año en que se creó la empresa y el año en que se constituyó la misma formalmente?, así las cosas ¿a qué lado de la referencia quedan las fechas que ubicaste anteriormente?, además, ¿cómo representaría los años en que cambió de cargo? y éstos últimos, ¿a qué lado de la referencia se ubican? y finalmente ¿Dónde ubicar el año de jubilación del abuelo de Miguel?.</p> <p>Para hacerlo más interesante, el docente les pide a los estudiantes que consideren el año de ingreso del abuelo a trabajar como el inicio de una recta, es decir el cero y que a partir de esta, ubique cada uno de los años o sucesos relatados en la historia con los valores que considere pertinentes haciendo las siguientes preguntas ¿cómo ubicarías los sucesos anteriores a la referencia?, ¿cómo ubicarías los sucesos posteriores a la referencia?</p> <p>La idea es que los estudiantes reconozcan que es necesario utilizar ubicaciones tanto a la derecha como a la izquierda del cero como referencia y que de allí surge el empleo de cantidades que conformará al conjunto de números enteros negativos y positivos.</p>	<p>Animación “La línea de tiempo laboral del abuelo”</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Actividad 1.
Determina los elementos del conjunto de los números enteros (S/K 1.1,1.2, 1.3).

Recurso interactivo.

El docente presenta una actividad interactiva en la que al edificio de un centro comercial que posee dos subterráneos para parqueaderos, planta baja y 7 pisos se le deben enumerar cada uno de los espacios, tomando como referencia la planta baja.

Recordando las respuestas de los estudiantes en la parte introductoria, se dirige la atención a los estudiantes sobre el hecho de que a lado y lado de la referencia se pueden encontrar otros elementos, en el ejemplo concreto hay años a la izquierda de la referencia y otros a la derecha; luego el docente contextualiza algunos acontecimientos históricos a manera de ejemplo así:

- 850 a de C. Homero escribe la Odisea.
- 214 a de C. se inicia la construcción de la Gran Muralla China.
- 499 Américo Vespucio llega a América.
- 1969 La Llegada del hombre a la luna.

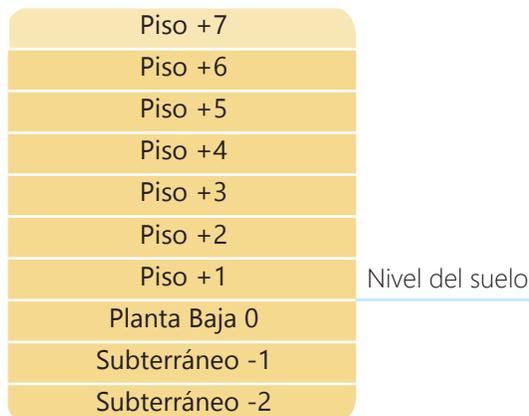
De aquí se amplía la idea de elementos anteriores a una referencia que en este caso sería el nacimiento de cristo y otros posteriores a él.

Ahora se plantea la pregunta siguiendo con el interactivo:

¿Mediante qué símbolo se podría representar los espacios ubicados por encima y por debajo de la referencia?

POR ENCIMA DE LA REFERENCIA	POR DEBAJO DE LA REFERENCIA
Positivos o +	Negativos o -

¿De qué manera enumerarías los diferentes espacios del edificio?



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Escribe el conjunto de números que se encuentran por encima de la referencia:

$$\{+1, +2, +3, +4, +5, +6, +7\}$$

¿A qué conjunto numérico conocido hacen parte estos elementos?

De los números naturales

El docente explica que los números del conjunto anterior se conocen como números enteros positivos Z^+ , y que al igual que el conjunto de los naturales, es infinito.

Escribe ahora los elementos del conjunto de los números que están por debajo de la referencia:

$$\{-1, -2\}$$

Si existiera un tercer subterráneo éste se debería enumerar cómo:

$$-3$$

Estos números hacen parte del conjunto de los números enteros negativos Z^- .

Se les solicita que anoten en su material impreso las respuestas a las preguntas que van surgiendo con el interactivo.

Luego de la socialización de las respuestas de la parte anterior se explica que la unión de los dos conjuntos enteros positivos, enteros negativos con el número cero, origina al conjunto de los Números Enteros representado por la letra Z , es decir:

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

Además es un conjunto infinito en el que cada uno de sus elementos tiene un sucesor y un antecesor.

Recurso interactivo.

Actividad 2.
Describe el conjunto de los números enteros.
(S/K: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4)

Recurso interactivo.

Parte 1:

Valeria una compañera de 7° que le encanta verse al espejo, llega a una tienda de ropa, al ponerse frente al espejo y caminar hasta él se da cuenta que los pasos que da hasta él son exactamente iguales a los que la imagen da hasta el mismo del otro lado del espejo, lo que la hace concluir que ella y su imagen siempre están a igual distancia del espejo.

Se presenta un recurso interactivo en el que se representan las imágenes de las ubicaciones de Valeria, el espejo y la imagen, y se les pide que coloquen el valor entero correspondiente a la ubicación que haga falta en el esquema, considerando como referencia (0) a la ubicación del espejo.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Luego, el docente explica que así como se observa a Valeria y su imagen, se podrían tener cantidades que se encuentren a igual distancia de la referencia, pero de lados contrarios, y se apoya nuevamente en la situación planteada en la introducción del tema y las respuestas de los estudiantes en esa fase, haciéndolos caer en cuenta que estas cantidades cumplen con una condición especial (son opuestas), así las cosas se sigue planteando con el interactivo la pregunta:</p> <p>Con respecto al espejo, ¿de qué manera se te ocurre que se podrían llamar los números ubicados donde están Valeria y su imagen?</p> <p>Opuestos</p> <p>Ahora usando un recurso interactivo, el docente solicita a los estudiantes que ingresen los valores opuestos a cada una de las cantidades dadas, de manera que se valide con un sonido de aceptación la respuesta correcta o de invalidación a la incorrecta, luego se pide que anote en su material los resultados.</p> <p>Parte 2.</p> <p>Juego interactivo “La memoria del opuesto” (Recurso Interactivo)</p> <p>Se dispone de un cuadro de 4x4 celdas interactivas que ocultan números enteros y sus correspondientes opuestos, se les pedirá a los estudiantes que vayan encontrando las parejas de cada número con su opuesto de manera que queden descubiertas sólo cuando se encuentren de forma consecutiva, de lo contrario las cantidades volverían a ocultarse, además al finalizar debe llenar en el material del estudiante la tabla correspondiente con los valores que encontró.</p> <p>El docente ayuda a construir la definición del opuesto de un número entero como aquel con el que sumado el primero se obtiene cero, simbólicamente:</p> <p>Si $a \in \mathbb{Z}$, se define el opuesto de a como $(-a)$ dado que:</p> $a + (-a) = 0$ <p>Para verificar lo anterior se plantea en el mismo recurso una actividad en la que sumarán cada número entero dado con su opuesto y verificarán los resultados al terminar, anotarán los mismos en el material del estudiante.</p> <p>Y se complementa con las preguntas:</p> <p>¿Escribe el valor que te da como resultado?</p> <p>0</p>	<p>Recurso interactivo.</p> <p>Recurso interactivo.</p> <p>Juego interactivo “La memoria del opuesto</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>De acuerdo con lo anterior se verifica que: (completa la frase):</p> <p>La suma de un número entero con su opuesto siempre dará como resultado el entero cero.</p> <p>Parte 3.</p> <p>La siguiente imagen muestra respecto al nivel del mar un avión en vuelo en la posición +300, (a 300m sobre el nivel del mar), una gaviota planea sobre la superficie en la posición +20 (a 20m sobre el nivel del mar), al mismo tiempo en las profundidades del océano se encuentra un submarino haciendo exploraciones en la posición -500 (500m bajo el nivel del mar) y un banco de peses en la posición -80 (80 metros bajo el nivel del mar).</p> <p>Se pregunta a los estudiantes:</p> <p>Si el nivel del mar es la referencia, qué número entero se debe colocar en su representación.</p> <p>0</p> <p>¿Cuál es la distancia que hay entre el avión y el nivel del mar?</p> <p>300 metros</p> <p>¿Cuál es la distancia que hay entre el submarino y el nivel del mar?</p> <p>500 metros</p> <p>¿Cuál es la distancia que hay entre la gaviota y el nivel del mar?</p> <p>20 metros</p> <p>¿Cuál es la distancia que hay entre el banco de peses y el nivel del mar?</p> <p>80 metros</p> <p>Se hace la observación que como “distancias”, estas siempre serán medidas de manera positiva, sin importar de qué lado del nivel de la superficie se están tomando.</p> <p>Luego, se hace la siguiente pregunta como reflexión de lo planteado para que seleccionen la opción correcta.</p> <p>¿En cuál de las siguientes opciones el avión y el submarino acabarían a igual distancia del nivel del mar?</p>	<p>Imagen.</p> <p>Imagen Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

A. Si el avión se eleva 200 m más de lo que posee y el submarino queda inmóvil.	B. Si el submarino asciende 300m de donde se encuentra y el avión conserva su posición
C. Si tanto el avión como el submarino descienden 100m	D. Si tanto el submarino como el avión ascienden 300m.

Recurso interactivo

Siguen con el interactivo, pidiéndole que responda falso o verdadero según corresponda en cada afirmación:

- Si el avión y el banco de peses están en posiciones opuestas, quiere decir que su distancia hasta la referencia es la misma (V).
- La posición de la gaviota jamás podría ser opuesta con la del avión (V).
- Para que el submarino esté a igual distancia que la gaviota respecto al nivel del mar, debería ascender a la posición 80m (F)

Socializada las respuestas anteriores, se explica que para encontrar el valor absoluto de un número entero, basta medir la distancia entre este y el cero como referencia.

Si $a \in \mathbb{Z}$, el valor absoluto de a que se nota $|a|$ es:

$$|a| = \begin{cases} a, & \text{si } a \text{ es positivo} \\ -a, & \text{si } a \text{ es negativo} \end{cases}$$

Parte 4.

Se plantea una tabla a los estudiantes mediante un recurso interactivo en el que se solicita que determine o bien sea el opuesto y valor absoluto de un número entero dado en ella, el número entero y su opuesto conociendo el valor absoluto de los dos o el número entero correspondiente conocidos su opuesto y valor absoluto.

Se completa la actividad del interactivo solicitando a los estudiantes que completen las siguientes afirmaciones usando las conclusiones del ejercicio anterior:

- Se verifica que el valor absoluto de un número entero siempre es positivo.

Recurso interactivo, "Tabla interactiva entero-opuesto-valor absoluto"



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Ahora se le pide a los estudiantes que en la recta horizontal ubiquen los husos horarios de cada ciudad, tomando en cuenta que entre uno y otro deben dejar los espacios que correspondan a los sitios no marcados pero que desde luego tendrán un huso horario asignado.</p> <p>Para finalizar se muestra una recta en la que se dispone de la ciudad que está en la referencia (cero) y unidades espaciadas a lado y lado de ella para que los estudiantes ubiquen en el lugar correspondiente los valores que representa cada huso horario para el ejercicio anterior.</p> <p>Se explica que:</p> <p>Esta representación gráfica se conoce como recta numérica de los números enteros y muestra como cada número entero tiene un lugar en la recta y que a cada uno le corresponde un antecesor y un sucesor.</p> <p>Luego se solicita a los estudiantes que en su material realicen el ejercicio propuesto, y que socialicen con el resto de la clase sus resultados.</p> <p>Se lleva a los estudiantes a la reconfirmación por intermedio de la representación gráfica de cómo está conformado el conjunto de enteros, revalidando las respuestas a las preguntas siguientes: ¿los valores correspondientes a la derecha del 0, hacen parte del conjunto de?</p> <p>Números naturales N o enteros positivos Z^+</p> <p>De la misma forma los que se encuentran a la izquierda del 0, hacen parte del conjunto de:</p> <p>Números enteros negativos Z^-</p> <p>Parte 2.</p> <p>Luego de solicitar a los estudiantes que trajeran regla, compás y hojas de papel en blanco sobre el que aplicando los pasos de un recurso interactivo construirán una recta numérica entera, se hacen las siguientes preguntas durante la aplicación de los pasos del interactivo con la explicación del profesor y al mismo tiempo se solicita que anoten en su material las respuestas:</p> <p>¿Qué pasa si se altera la abertura del compás?</p> <p>Las unidades no serían iguales y se afectaría la ubicación de los demás números sobre la recta</p>	<p>Material del estudiante</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>¿Qué se debe hacer para representar en una nueva recta una mayor cantidad de números enteros tanto positivos como negativos?</p> <p>Reducir la abertura del compás lo más posible para que quepan más unidades en la recta.</p> <p>El docente basándose en las respuestas de los estudiantes aclara que del tamaño de las unidades establecidas determinará los números enteros que pueden ser representados en la recta, a lo que se conoce como escala de unidades.</p> <p>Agregar al finalizar los campos para que puedan agregar los nombres de los elementos hacia la derecha del cero (como enteros positivos) y a la izquierda (como enteros negativos), lo que determinará la valoración de la actividad.</p> <p>El trabajo terminado en el papel, se socializa ante los compañeros pidiendo que se identifique en él igual que lo que se hizo en el interactivo los enteros positivos o naturales y enteros negativos, se recibe dicho resultado para la valoración correspondiente por el docente.</p> <p>Parte 3.</p> <p>Se solicita a los estudiantes previamente traer regla y papel milimetrado.</p> <p>Se requiere un recurso interactivo “Escalas en la recta numérica entera” cuya interfaz simule una hoja milimetrada, con el que los estudiantes puedan definir una escala (puede ser deslizando un comando que aumente o disminuya el número de divisiones hechas por centímetro mostrando dicho valor) sobre una recta horizontal en la que se ha establecido el cero previamente, para luego, deslizar sobre la recta un punto que se ubique exactamente sobre las cantidades enteras solicitadas.</p> <p>Se pretende conseguir que para que el estudiante pueda realizar el ejercicio, haga la escogencia correcta de la escala de unidades.</p> <p>Se pide a los estudiantes que sobre el recurso ubiquen una serie de números enteros indicándole las recomendaciones necesarias sobre el uso de una escala.</p> <p>Con la intención de que el estudiante refleje la apropiación del procedimiento explicado con el recurso, al finalizar la parte interactiva se debe llevar al estudiante a que reproduzca sobre papel milimetrado solicitado previamente cada una de las ubicaciones del ejercicio, mostrando cuál ha sido la escala que considera pertinente para cada caso.</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Recurso interactivo “Escalas en la recta numérica entera”</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 4. Reconoce la relación de orden en los números enteros. (S/K: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4)</p> <p>Parte 1:</p> <p>Se presenta un recurso interactivo que recrea el rescate que un buzo hace en el mar de un valioso objeto que se encuentra sumergido, pero por razones circunstanciales debe lanzarse con su equipo desde el extremo de una cuerda que lo hace colgar a 12m de la superficie, siendo que el helicóptero está a 25m, al sumergirse el buzo se encuentra con diversos objetos y seres marinos (una ballena a 8m) hasta llegar al objeto buscado que está en el fondo a 32m a un lado de la animación se encuentra una escala graduada que muestra la altura del helicóptero, hasta la profundidad del objeto valioso.</p> <p>Al observar la imagen con detenimiento se pide a los estudiantes que respondan:</p> <p>¿Cuál es la distancia entre el helicóptero y el nivel del mar?</p> <p>25 metros</p> <p>¿Cuál es la distancia entre el extremo de la cuerda y el nivel del mar?</p> <p>12 metros</p> <p>Se puede concluir entonces completando la</p> <p>El helicóptero está a mayor distancia que el extremo de la cuerda respecto al nivel del mar</p> <p>O de otra manera:</p> <p>25 es mayor que 12</p> <p>Se explica al socializar las respuestas que es así porque el entero +25 es mayor que el +12 ya que +25 se encuentra ubicado en la recta a la derecha de +12.</p> <p>Y de otro lado, se pregunta:</p> <p>¿Cuál es la distancia entre la ballena y el nivel del mar?</p> <p>8 metros</p> <p>¿Cuál es la distancia entre el objeto valioso y el nivel del mar?</p> <p>32 metros</p> <p>¿Cuál de los dos está a menos distancia del nivel del mar?</p> <p>La ballena</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Coloca "mayor que" o "menor que" entre los valores mostrados para que la frase sea correcta:

-8 es mayor que -32 porque -8 está a representado a la derecha de -32 en la recta numérica entera.

Se puede concluir entonces que un número entero "a" es mayor que otro "b", si al representarlos sobre la recta numérica, "a" queda a la derecha de "b" y se escribe:

$a > b$ (a es mayor que b)



De manera similar se plantea la conclusión de que para que un número entero "a" sea menor que otro "b", el primero debe quedar representado a la izquierda del segundo sobre la recta numérica.

$a < b$ (a es menor que b)



Recurso interactivo
"Descubre el símbolo"

Parte 2.

Se propone un juego interactivo "Descubre el símbolo" mostrando a los estudiantes dos columnas de números enteros con un espacio entre ellos, en el que al hacer clic de manera sucesiva, van apareciendo los signos de orden < o >, de manera que el estudiante escoja con cuál se queda para establecer la relación de orden entre cada pareja, antes que se le acabe el tiempo disponible mediante un contador en reversa. El ejercicio puede ir cambiando el nivel de complejidad, involucrando mayor cantidad de valores a comparar para ser resueltos en menor tiempo.

Recurso interactivo
"Rescate en el fondo del mar"

Al finalizar cada sesión del juego, se puede dar la opción de comprobación con un botón adicional que proporcione el puntaje, de acuerdo al porcentaje de aciertos que se tengan.

Se pretende poner en práctica la agilidad para la utilización de los signos de orden en los enteros.

Recurso interactivo.

Luego como complemento del ejercicio anterior, se entrega una serie de fichas interactivas que posean diferentes cantidades enteras, entre positivas y negativas, para que las ordenen deslizando hasta una tabla de acuerdo a los criterios de mayor que y menor que, en caso de error, la ficha usada no se queda en el espacio que se ubica y regresa hasta su lugar original.

Recurso interactivo.

Con esta actividad se busca que los estudiantes puedan ordenar series de números enteros, independientemente de su signo.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El estudiante trabaja en sus tareas</p> <p>Socialización</p>	<p>Actividad 5. Socialización</p> <p>Se plantea a los estudiantes la actividad correspondiente a un concurso de habilidad y destreza, para ello se pide que en grupos de 5 como equipos, analicen y desarrolle las etapas del juego.</p> <p>Parte 1.</p> <p>En imágenes se muestran una fila situaciones en las que se presente intervención o uso de números enteros y en otra los números correspondientes para que se unan mediante flechas que conecten los elementos de ambas filas.</p> <p>Los estudiantes responden y socializan en su grupo las anotaciones hechas en el material guía impreso.</p> <p>Parte 2.</p> <p>Una animación narra el recorrido de un grupo de excursionistas que subirán a la Sierra Nevada de Santa Marta, inicialmente se encuentran en la ciudad de Santa Marta y dialogan sobre la altitud a la que se encuentran y la temperatura que hay en el lugar (a 2m sobre el nivel del mar y una temperatura de 25°C), el primer día alcanzan una altitud de 545m sobre el nivel del mar y una temperatura de 12°C. El segundo día alcanzan la altura de 2600m en el campamento 2 y tienen que usar ropa abrigada pues la temperatura se hace 5°, el tercer día llegan a la cima en el Pico Colón a 5775m de altura y -12°C, finalmente regresan a la ciudad de Santa Marta 20°C y antes de regresar a casa deciden tomar un tour guiado para ver los arrecifes, sumergiéndose hasta 5m para observar la variedad de peses y corales.</p> <p>Se pide a los estudiantes que en la bitácora de los excursionistas anoten los valores correspondientes a las altitudes alcanzadas y las temperaturas correspondientes a cada estación usando su material.</p> <p>Se solicita también que:</p> <p>Ordenar de menor a mayor las temperaturas alcanzadas en los diferentes sitios.</p> <p>Ordenar de menor a mayor las temperaturas alcanzadas en los diferentes sitios.</p> <p>-12, +5, +12, +20, +25</p> <p>Y se pregunta para que respondan en su material:</p> <p>¿Cuál es la temperatura más baja y más alta registrada?</p> <p>-12 y +25 °C</p>	<p>Recurso interactivo.</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Animación.</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El estudiante trabaja en sus tareas

Socialización

¿Cuál es el valor absoluto de estos valores?

12 y 25

¿Cuántos grados de temperatura hay entre la menor y la mayor temperatura registrada?

$$12 + 25 = 37$$

Ordenar de menor a mayor las distintas altitudes alcanzadas:

-5 , +2, +545, +2600, +5775

¿Cuáles son la altitud más baja y más alta alcanzada?

-5 y +5775 m

¿Cuál es el valor absoluto de estos valores?

5 y 5775

¿Cuántos metros hay entre la menor y la mayor altitud registrada?

$$5 + 5775 = 5780$$

Discutirán y acordarán sus respuestas en el grupo.

El docente abordará cada grupo para acompañar y revisar los avances, finalizado el trabajo grupal se escogen moderadores que socialicen la puesta en común de cada grupo.

Resumen



Resumen

El docente propone la realización de una prueba como soporte de las actividades desarrolladas, usando un recurso interactivo y el soporte con realización en el material del estudiante.

Realiza la prueba siguiente tomando como soporte las actividades desarrolladas.

Llena la tabla con los valores que hagan falta:

Número entero, a	Opuesto aditivo de a.-a	Valor absoluto de a. a	Antecesor de a en la recta. a - 1	Sucesor de a en la recta. a + 1
+8	-8	8	+7	+9
-15	+15	15	-16	-14
-4	+4	4	-5	-3
-45	+45	45	-46	-44
-124	+124	124	-125	-123
+4586	-4586	4586	45865	+4587
+325	-325	325	324	326

Recurso interactivo

Material del estudiante

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Resumen



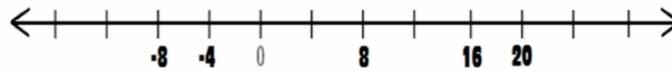
Resumen

En cada segmento de recta siguiente ubica los valores enteros que se señalan siguiendo las indicaciones señaladas.

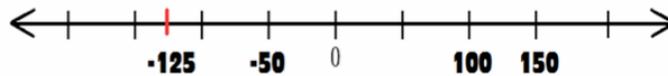
Ubicar: -10, +5, +35, -25, -30; si cada espacio vale 10 unidades.



Ubicar: +8, -4, -8, +16, +20; si cada espacio vale 4 unidades.



Ubicar: +100, -50, +150, -125; si cada espacio vale 50 unidades.



Ordena de menor a mayor las siguientes series de números enteros:

-12, +59, -7, -89, +458, -15, +3, 0

-89	-15	-12	-7	0	3	59	458
-----	-----	-----	----	---	---	----	-----

-45, +78, -71, +85, +328, -1, +75, +602

-71	-45	-1	+75	+78	+85	+328	+602
-----	-----	----	-----	-----	-----	------	------

Las cantidades en rojo corresponden a las respuestas que darán los estudiantes.

Tarea



Tarea

Se asigna tarea a los estudiantes, tomando como base las actividades realizadas en el desarrollo de la clase.

Tarea en casa
(Material del estudiante)