

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Números y Operaciones

educarchile

FCH
FUNDACIÓN CHILE



Tercero Básico



Asignatura

Matemática



Materiales

- PPT (computador y proyector)
- Material imprimible
- Cartulinas
- Pautas de cotejo
- Rúbrica



Tiempo estimado

180 minutos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Tercero Básico OA3

Comparar y ordenar números naturales hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo.

INDICADORES AL DOCENTE

La siguiente guía tiene la finalidad de servir como un recurso de apoyo con ideas concretas para implementar en el aula. Cuenta con variadas actividades que apuntan a distintas metas, en orden progresivo de complejidad, en función de lo que se espera que adquieran los y las estudiantes.

En particular esta guía está relacionada a comparar y ordenar números naturales en el ámbito numérico del 0 al 1000, utilizando dos estrategias. La primera corresponde a la tabla de valores posicionales, mientras que la segunda es la recta numérica. Se desarrolla, además, de forma explícita y sistemática el desarrollo de la habilidad matemática de Argumentar y Comunicar, tanto de forma oral como escrita.

HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI

Esta guía para el o la docente, está construida de modo que el contenido actué como medio para desarrollar en los y las estudiantes la habilidad de Expandir la Comunicación. Aplicando así en el área de matemáticas, una habilidad fundamental para el resto de esferas de la vida, relacionada a la comunicación, pues esta nos permite poner en común nuestras ideas o sentimientos, de manera consciente, correcta y eficiente, junto con entender a los otros en diversos contextos culturales.



ESTRUCTURA DE CLASES

Clase 1

1. INICIO

(10') Para comenzar los y las estudiantes comentan la siguiente situación y responden las preguntas que se plantean a continuación: Observan proyectado en la pizarra un mapa del tesoro en el cual aparecen dos caminos marcados con distinto color, cada camino muestra una cantidad de pasos que se realizaron para llegar al tesoro, ¿Qué camino es más corto? ¿Cómo podemos saberlo? ¿En qué debemos fijarnos? ¿Cómo lograron determinarlo? ¿Qué estrategias usaron? ¿Cómo saben que en uno se dan “más” pasos que en el otro?, etc. Se espera que los y las estudiantes entreguen sus ideas intuitivas acerca de la comparación de números.

2. DESARROLLO

(10') A partir de los comentarios de la actividad anterior conceptualizan la idea de comparar y ordenar números, definiéndola como: “Determinar la relación que existe entre dos o más números, estas pueden ser tres distintas; un número puede ser menor que otro, para eso utilizamos el símbolo $<$; un número puede ser mayor que otro, para esto utilizamos el símbolo $>$; y un número puede ser igual a otro, para esto utilizamos el símbolo $=$ ”. Luego, se retoman algunas de las respuestas anteriores y se realizan las siguientes preguntas ¿De qué maneras podemos comparar dos números? ¿Qué es el valor posicional? ¿Es importante en la comparación? ¿Qué valores posicionales conocemos? ¿Cuál es la posición menor? ¿La mayor? ¿Cómo se ordenan las posiciones? ¿Tiene que ver con cómo escribimos los números? A través de las respuestas de estas preguntas el o la docente construye en la pizarra la tabla de valor posicional y las presenta como la primera estrategia para comparar números.

Actividad 1

(15') Para comenzar a aplicar lo aprendido, los y las estudiantes resuelven una serie de cuatro ejercicios en los cuales deben comparar números utilizando la tabla de valor posicional con representaciones pictóricas de los bloques base 10 (Ver ejemplo en el anexo). Primero deben representar cada número a comparar de forma pictórica utilizando la tabla de valor posicional, luego determinar qué relación existe entre los números poniendo el signo que corresponda $<$, $>$ o $=$.

Para hacer más visible la diferencia entre cada posición, es recomendable que para cada una ocupen un color diferente, es decir, para representar las unidades rojo, para las decenas verde y para las centenas azules.

Cada estudiante resuelve los ejercicios de forma individual, al finalizar el tiempo de trabajo independiente el o la docente escoge a algunos/as para que pasen en la pizarra a mostrar la forma de resolverlo.

Actividad 2

(40') A cada estudiante se le entrega una guía de trabajo, en la cual resuelven una serie de ejercicios.

En la primera parte deben comparar números utilizando la tabla de valor posicional de forma simbólica, estableciendo la relación existente entre los números, poniendo los signos $<$, $>$ e $=$, para luego ordenar los números de menor a mayor. Al finalizar el o la docente escoge a algunos/as estudiantes y les realiza preguntas para desarrollar la argumentación ¿Cómo ordenaste los números en la tabla? ¿Qué criterios usaste? ¿Desde qué valor comenzaste a comparar? ¿Fue necesario comparar todos los números?, entre otras.

En la segunda parte de la guía resuelven dos problemas relacionados a la comparación en distintos contextos:

Problemas:

- Josefa y Rayen siempre discuten quién es más alta. Si Josefa mide 134 cm y Rayen mide 143 cm ¿Quién es más alta?
- En una campaña de recolección de latas de bebida, el 3°A recolectó 573 latas; el 3°B 576; y el 3°C 476. ¿En qué orden quedarían los cursos desde el que recolectó más latas hasta el que recolectó menos?

Finalizado el tiempo de trabajo independiente, el o la docente escoge a algunos/as estudiantes que, a través del monitoreo, haya detectado tengan respuestas dispares para que cada uno exponga su forma de resolverlo ¿En qué difieren ambas respuestas? ¿Cómo lo resolviste tú? ¿Qué estrategia utilizaste? ¿Cómo comprobamos tu respuesta?, etc.

3. CIERRE

(15') Para finalizar, los y las estudiantes realizan el siguiente desafío en parejas, el cual se les entrega de forma impresa en un ticket de salida: Formar todos los números de tres cifras posibles que se puedan crear con los números 3, 0 y 6, para luego ordenarlos de menor a mayor y explicar de forma escrita cómo lograron hacerlo. Al finalizar cada pareja entrega el ticket al o la docente para su posterior revisión (Pauta de evaluación en los anexos).

Clase 2

1. INICIO

(10') Para comenzar el o la docente escoge dos o tres ticket de salida de la clase anterior y los muestra al curso para modelar respuestas esperadas y el nivel de argumentación apropiado. Se recomienda tapar los nombres de los estudiantes.

(10') Para iniciar los y las estudiantes observan dos rectas numéricas realizadas por dos niños diferentes, en ambas se presentan una serie de edades organizadas de distinta forma, una de ellas esta correcta y la otra incorrecta (Ver PPT). Luego, responden las siguientes preguntas: ¿Qué representación crees que es correcta? ¿Por qué? ¿Cómo se deben organizar los números en la recta? ¿Existe alguna regla o cada uno/a ubica los números cómo quiere? ¿En qué elementos nos debemos fijar? El o la docente registra en la pizarra ideas que pueden ser utilizadas más adelante.

2. DESARROLLO

(15') A partir de la actividad anterior y de las respuestas de los y las estudiantes, conceptualizan y registran en sus cuadernos los pasos para ubicar números en la recta numérica:

- 1° Se dibuja la recta numérica y se gradúa, es decir, se escoge alguna secuencia que sea útil (10 en 10, 100 en 100, 50 en 50, etc.)
- 2° Se ubican los números en la recta, considerando la "distancia" con los números que se escogieron para graduar.

Luego, responden las siguientes preguntas: ¿Sirve la recta numérica para ordenar y comparar números? ¿Por qué? ¿Cómo podemos saber que número es mayor o menor al observar la recta?

Actividad 1

(10') Los y las estudiantes se reúnen en parejas, a cada pareja se le entrega una hoja con material recortable. En ella aparece una recta numérica que deben armar, graduar según estimen conveniente y ubicar los productos del supermercado según sus valores sobre la recta.

Los productos son: leche \$680, azúcar \$520, harina \$730, huevos \$980, canela \$270 y aceite \$1000.

Al finalizar el tiempo, el o la docente escoge a parejas que tengan representaciones distintas, al pasar a la pizarra responden las siguientes preguntas: ¿Cómo definieron la graduación de la recta? ¿Cómo escogieron el valor mínimo y el valor máximo presente en la recta? ¿Creen que podemos saber a simple vista cual es el producto más barato? ¿o el más caro? ¿Cómo? ¿Por qué? ¿Ocurre esto en cualquier recta numérica?, entre otras.

Actividad 2

(20') Se organizan en grupos de 4 estudiantes, a cada grupo se le entrega una cartulina en la cual deben dibujar en primera instancia dos rectas numéricas (con la cartulina en posición horizontal). Luego, para cada recta dibujada, se le entregan una serie de cinco o seis números, que deben ubicar en las rectas según correspondan y luego ordenarlos de menor a mayor. Para ubicarlos en la recta cada grupo determinara la graduación más adecuada para cada conjunto de números.

Para la primera recta los números son: 574, 585, 569, 564, 580

Para la segunda recta los números son: 215, 270, 230, 280, 265, 310

Al finalizar el tiempo se escogen parejas que tengan graduaciones distintas para que expongan y entre todos y todas decidan cual es la graduación más eficiente para cada caso.

(10') Para evaluar el propio desempeño cada estudiante responde una rúbrica de autoevaluación relacionada a la colaboración y participación dentro del trabajo en equipo. Al terminarla la entregan al o la docente.

3. CIERRE

(20') Para finalizar, analizan y responden de forma escrita en sus cuadernos, una breve situación en donde se representa sobre una recta numérica una serie de niños y niñas, ubicándolos según su edad. Los y las estudiantes responden la siguiente pregunta: ¿Quién tiene menos edad? ¿Cómo lo supiste? Se les da tiempo para responderlo y luego se escogen algunos/as voluntarios/as para que explique su razonamiento.



EVALUACIÓN Y SUGERENCIAS

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Clase 1

Heteroevaluación a través de una pauta de cotejo, a parejas de trabajo, de carácter formativo.

Clase 2

Autoevaluación a través de una rúbrica, de forma individual, de carácter formativo.

SUGERENCIAS DE USO

Cada actividad planteada, que sea nueva para los y las estudiantes, debe ser en primera instancia modelada por parte de él o la docente, luego, realizada en conjunto para que finalmente lo realicen de forma autónoma.

Durante los trabajos en grupo se les pueden asignar desafíos a estudiantes específicos de forma intencionada o aleatoria para ver el aprendizaje individual.

Clase 1

Muchas veces los y las estudiantes optan por comparar los números sin ordenarlos en la tabla de valor posicional previamente, lo que, en sus inicios, si no se tiene consolidado los aprendizajes previos, podría ocasionar dificultad al comparar las cifras. Por esto es importante que el ubicar los números en la tabla sea un paso obligatorio sobre todo al comienzo para consolidar la idea y recalcar la relevancia que tiene el valor posicional cuando hablamos de comparar y ordenar números.

Clase 2

Para esta clase puede ser necesario un repaso previo acerca de los elementos de la recta numérica y aspectos relacionados a la construcción de esta misma, como delimitar espacios, como definir los números máximos y mínimos, secuencias numéricas, entre otros.



Anexos

Clase 1

Ejercicios representación pictórica

Ejemplo:

Números	Centenas	Decenas	Unidades
134			
143			

134

<

143

134 es menor que 143

Ejercicios:

Números	Centenas	Decenas	Unidades
252			
251			

252

251

252 es _____ 251

Números	Centenas	Decenas	Unidades
372			
472			

372		472
<i>372 es _____ 472</i>		

Números	Centenas	Decenas	Unidades
418			
418			

418		418
<i>418 es _____ 418</i>		

Números	Centenas	Decenas	Unidades
240			
204			

240		204
<i>240 es _____ 204</i>		

Guía de Trabajo

Nombre: _____ Curso: _____

Fecha: _____

1) **Compara** los siguientes números utilizando la tabla de valor posicional y luego ordénalos.

682 y 624

C	D	U

<

277 y 93

C	D	U

<

126, 612 y 621

C	D	U

< <

534, 345 y 354

C	D	U

< <

2) **Resuelve los siguientes problemas utilizando la tabla de valor posicional.**

- a. Josefa y Rayen siempre discuten quién es más alta. Si Josefa mide 134 cm y Rayen mide 143 cm ¿Quién es más alta?

C	D	U

Respuesta Completa:

- b. En una campaña de recolección de latas de bebida, el 3°A recolectó 573 latas; el 3°B 576; y el 3°C 476. ¿En qué orden quedarían los cursos desde el que recolectó más latas hasta el que recolectó menos?

C	D	U

Respuesta Completa:

Ticket de salida

Nombres: _____ Curso: _____
Fecha: _____

Instrucciones:

- Formen todos los números de tres cifras posibles que se puedan crear con los números 3, 0 y 6
- Luego ordénelos de menor a mayor
- Expliquen de forma escrita cómo lograron hacerlo (concepto clave: valor posicional)

C	D	U

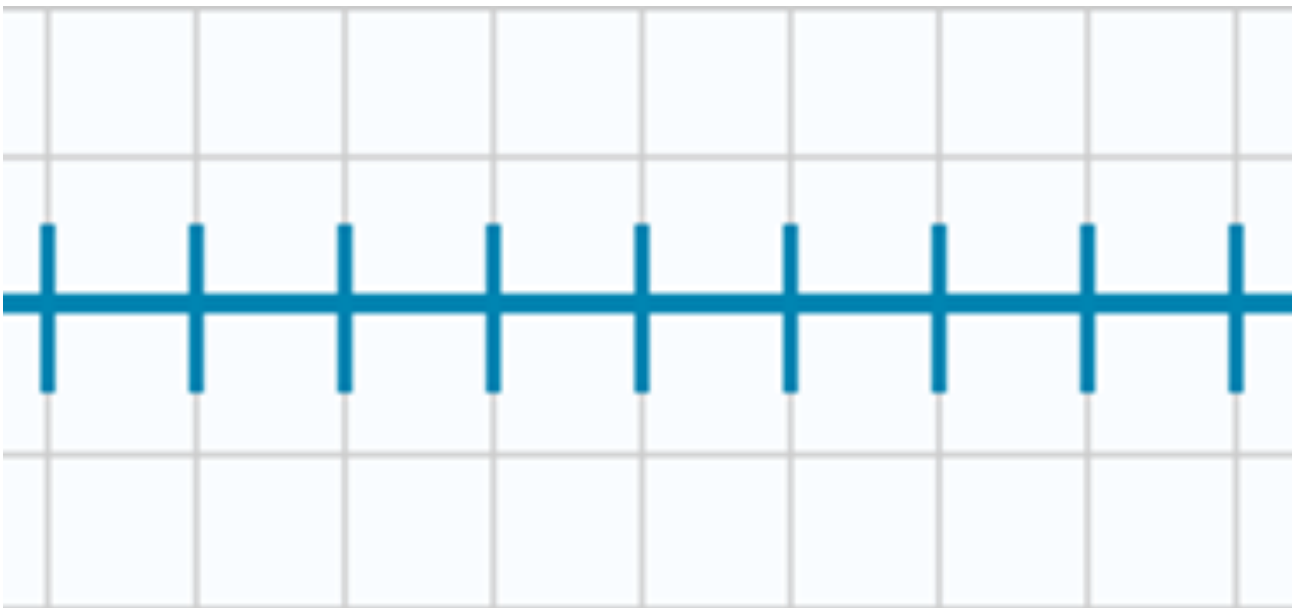
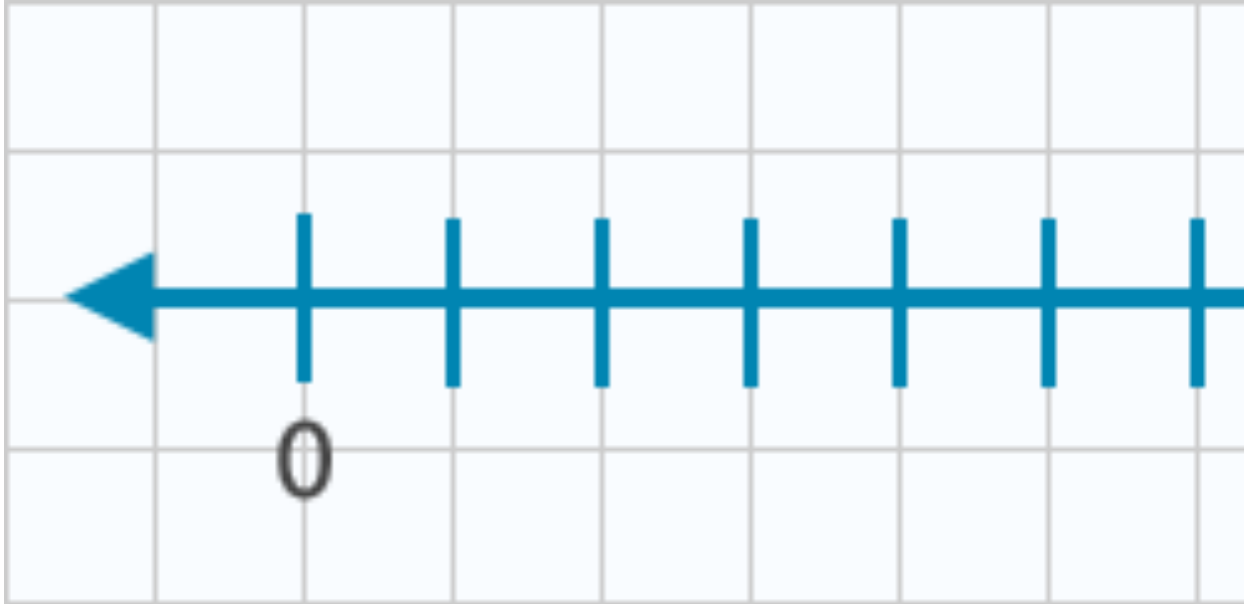
< < < < <

Explicación:

Pauta de evaluación Ticket de Salida

Indicadores	Si	No
Logran encontrar todos los números que se pueden formar con los tres dígitos.		
Logran ordenar dichos números de menor a mayor		
Explican cómo lograron resolverlo		
Entrega al menos un argumento relacionado al valor posicional		

Material recortable

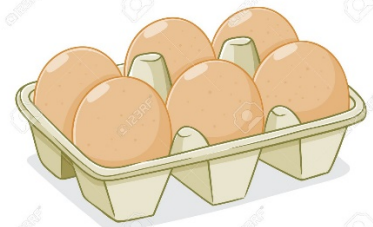




\$680



\$730



\$980



\$520



\$270



\$1000

Rúbrica de Autoevaluación

	Bajo el estándar	Cercano al estándar	En el estándar	Sobre el estándar ✓
Asume la responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Necesito unirme y prepararme para las discusiones de equipo • Necesito recordatorios para hacer el trabajo del proyecto • El trabajo de mi proyecto no se realiza a tiempo • Necesito aprender a utilizar la retroalimentación de otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente me uno y estoy preparado/a para las discusiones de equipo • Hago trabajo de proyecto, pero a veces necesito que me lo recuerden • Completo la mayoría del trabajo de proyecto a tiempo • A veces utilizo la retroalimentación de otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Estoy preparado/a para trabajar con el equipo; he estudiado el material requerido y lo uso para explorar ideas en discusiones • Hago trabajo de proyecto sin tener que recibir recordatorios • Completo el trabajo del proyecto a tiempo • Utilizo la retroalimentación de otros para mejorar mi trabajo 	
Ayuda al equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Necesito cooperar con mi equipo y ayudarles a resolver problemas • Necesito aprender a ayudar a que las retroalimentaciones sean efectivas • Necesito aprender a dar retroalimentación útil a otros/as • Necesito aprender a ofrecerme a ayudar a otros/as si lo necesitan 	<ul style="list-style-type: none"> • Coopero con el equipo, pero no le ayudo a resolver problemas • Normalmente ayudo a que las discusiones sean efectivas, pero no siempre sigo las reglas, hago suficientes preguntas o expreso ideas claramente • Doy retroalimentación a otros, pero puede que no siempre sea útil • Algunas veces ofrezco ayuda a otros si lo necesitan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudo al equipo a resolver problemas y manejar conflictos • Ayudo a que las discusiones sean efectivas, siguiendo reglas acordadas y haciendo y respondiendo preguntas, expresando ideas claramente • Doy retroalimentación útil a otros/as • Ofrezco ayudar a otros a hacer su trabajo si es necesario 	

<p>Respeto a otros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A veces soy descortés o poco amable con mis compañeros/as de equipo (puedo interrumpir, ignorar las ideas de los demás, herir sentimientos, etcétera) • Necesito aprender a escuchar otros puntos de vista y discrepar amablemente 	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente soy cortés y amable con los/as compañeros/as de equipo • Normalmente escucho otros puntos de vista y discrepo amablemente 	<ul style="list-style-type: none"> • Soy cortés y amable con los/as compañeros/as de equipo • Escucho otros puntos de vista y discrepo amablemente 	
<p>Hace y sigue acuerdos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necesitamos aprender a hablar sobre cómo trabajará el equipo en conjunto • Necesitamos aprender a seguir las reglas para las discusiones entre pares, la toma de decisiones y la resolución de conflictos • Necesitamos aprender a hablar sobre qué tan bien se están cumpliendo los acuerdos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamos de hablar sobre cómo trabajará el equipo en conjunto, pero no logramos realizar acuerdos • Por lo general, seguimos las reglas para las discusiones, la toma de decisiones y la resolución de conflictos, pero no siempre • A veces hablamos sobre qué tan bien se están cumpliendo los acuerdos, pero necesitamos la ayuda del/la docente para tomar las medidas adecuadas cuando no está presente 	<ul style="list-style-type: none"> • Acordamos cómo trabajará el equipo en conjunto • Seguimos las reglas para las discusiones, la toma de decisiones y la resolución de conflictos • Hablamos honestamente sobre qué tan bien se están cumpliendo los acuerdos y tomamos las medidas adecuadas si no se cumplen 	
<p>Organiza el trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nos ponemos a trabajar sin crear una lista de tareas • Necesitamos aprender a establecer un cronograma y a monitorear el progreso en torno a las metas y plazos 	<ul style="list-style-type: none"> • Creamos una lista de tareas que divide el trabajo del proyecto entre los miembros del equipo, pero puede que no sea detallado o no se siga minuciosamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Creamos una lista detallada de tareas que divide el trabajo del proyecto de manera justa entre los miembros del equipo • Establecemos un cronograma y 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Necesitamos aprender a asignar roles • Necesitamos aprender a usar el tiempo, manejar bien las reuniones, y organizar nuestros materiales, borradores, notas, etcétera 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecemos un cronograma para realizar tareas, pero no lo seguimos minuciosamente • Asignamos roles, pero no los seguimos o elegimos un solo "líder" que toma la mayoría de las decisiones • Normalmente usamos el tiempo y manejamos las reuniones bien, pero ocasionalmente podemos perder el tiempo; nuestros materiales, borradores, notas, no siempre están organizados 	<p>hacemos un seguimiento del progreso en torno a las metas y los plazos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignamos roles según las fortalezas de los miembros del equipo • Usamos el tiempo y organizamos reuniones de manera eficiente; mantenemos organizados nuestros materiales, borradores y notas 	
<p>Trabaja como un equipo en su conjunto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necesitamos aprender a reconocer o usar los talentos especiales de los miembros del equipo • Necesitamos aprender a hacer el proyecto como un equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamos de usar los talentos especiales de los miembros del equipo • Hacemos la mayoría de las tareas del proyecto por separado y las juntamos al final 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocemos y usamos los talentos especiales de cada miembro del equipo • Desarrollamos ideas y creamos productos en equipo; las tareas realizadas por separado se presentan al equipo para recibir retroalimentación 	