




Aptus

Unidad 1

Objetivos de la clase

Todas las clases del cuaderno de trabajo de los estudiantes incluyen un recuadro que establece el objetivo de la clase, en un lenguaje adecuado para ellos. Es importante que el docente comunique esta información, pero evitando que los alumnos se vean en la necesidad de escribirlo.

Este puede ser leído en voz alta, subrayado o destacado para que los estudiantes lo internalicen.



Unidad 1

Ficha
Clase 1

Objetivo de la clase 1

Hoy vamos a: Aprender que existen los números enteros positivos y negativos y conocer su aplicación en situaciones cotidianas.

1. Completa la siguiente tabla:


	Flujos de dinero de una empresa	Cambio en la cantidad de alumnos de un colegio	Registro de temperaturas en una ciudad	Cambio en el número de habitantes de una región
Representación positiva		Aumento		Crecimiento
Representación negativa	Egresos		Bajo 0°C.	

2. Une cada oración con su representación numérica:

- **Superávit de 100 ml de lluvia**
450
- **450 m bajo el nivel del mar**
18
- **Temperatura de 18°C bajo cero**
- 450
- **Déficit de 100ml de lluvia**
100
- **Temperatura de 18°C**
- 100
- **Altura de 450m sobre el nivel del mar**
- 18

7º Básico, primer semestre 5

Objetivo de la clase

<p>Clase 1</p> <p> 2 horas pedagógicas</p>	Objetivos de aprendizaje	
	Temático	OA 1 Representar y describir números de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: Identificando el valor posicional de los dígitos.
	Habilidad	OA m Usar representaciones para comprender mejor problemas e información matemática.
	Actitudinal	OA D Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades.
	Objetivos de la clase	
Usar representaciones para identificar el valor de cada uno de los dígitos de un número.		
Recursos pedagógicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Fichas bicolor • Colecciones de elementos para contar • Panel en blanco • Plumón • Ficha Clase 1 		

Preparar el aprendizaje

El docente verbaliza: **"Hoy vamos a identificar el valor de los dígitos de un número"** y pregunta:

- ¿En qué situación de la vida cotidiana han visto números con muchos dígitos?
R: En la cantidad de habitantes de un lugar, en el precio de una casa o un auto, etc.

Luego, anota lo siguiente y en conjunto verbalizan las cantidades:

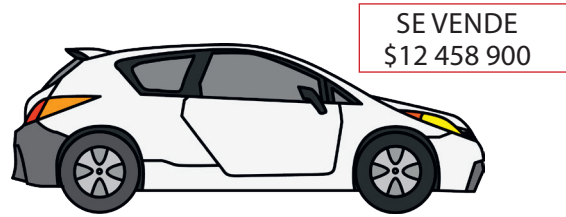
Dinero de Juan: \$5 713 Dinero de José: \$1 357 Dinero de Eduardo: \$3 175

Algunos responden:

- ¿Qué tienen en común las cantidades de dinero de Juan, José y Eduardo?
R: Están formadas por los mismos dígitos 1, 3, 5 y 7
- ¿En qué se diferencian?
R: En el lugar que ocupa cada uno de ellos.
- ¿Tienen todos ellos la misma cantidad de dinero?
R: No
- ¿Quién tiene más?
R: Juan.

Enseñar un nuevo conocimiento

Los estudiantes observan algunos recortes en que aparecen estos números, por ejemplo:



Luego, observan tarjetas con los números 0, 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 9



Los estudiantes escriben en sus paneles el menor número de 8 cifras que sea posible formar, mientras uno de ellos lo hace en el pizarrón:

10 345 679

Responden a coro:

- ¿Cómo se lee este número?
R: Diez millones, trescientos cuarenta y cinco mil, seiscientos setenta y nueve.
- ¿Qué valor tiene el dígito 4 en este número?
R: 40 000
- ¿Qué valor tiene el dígito 6?
R: 600

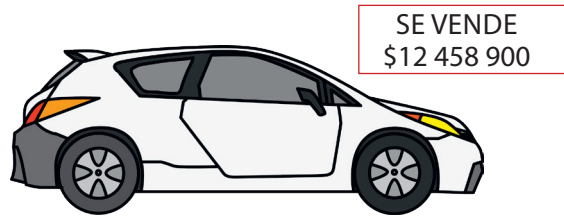
Repiten la actividad con el mayor número que se pueda formar:

97 654 310

El docente dibuja en el pizarrón la tabla de valor posicional que los estudiantes trabajaron hasta 4° básico y recuerdan cada posición:

CM	DM	UM	C	D	U

A continuación, observan nuevamente el recorte anterior:



Concluyen que es necesario ampliar la tabla de valor posicional para poder asignar una posición a cada dígito del número 12 458 900. El docente explica que luego de los miles vienen los millones, amplía la tabla y un estudiante pasa adelante a anotar el número:

Millones			Miles			Unidades		
CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
	1	2	4	5	8	9	0	0

“Doce millones cuatrocientos cincuenta y ocho mil novecientos”

Los estudiantes observan la siguiente información presentada en un afiche o data y leen en conjunto cada oración. Luego de cada una, uno de ellos pasa adelante y anota el número correspondiente en la tabla:

La altura del monte Everest es de 8 844 metros.

El período de rotación de la Luna alrededor de la Tierra es de 27 322 días.

La distancia entre la Tierra y la Luna es de 384 400 km.

Actualmente, las personas mayores de 60 años en Chile son aproximadamente 2 638 000.

La ciudad de Sao Pablo tiene alrededor de 20 500 000 habitantes.

Práctica guiada

Los estudiantes copian en sus paneles la tabla antes graficada en el pizarrón. El docente nombra diferentes números y su correspondiente valor posicional, por ejemplo: 3 DM, 4 D y 9 U. Los estudiantes los anotan mientras uno de ellos pasa adelante a verbalizar y anotar el número, en este caso:

30 049
 “treinta mil cuarenta y nueve”.

En conjunto verifican que sea correcto.

Luego, se juntan en parejas, uno de ellos verbaliza un número de 6 dígitos o más y el otro lo anota. Si lo hace correctamente, cambian de turno, si no, lo vuelve a hacer.

Repiten la actividad con otros números.

Práctica independiente

Los estudiantes forman y anotan dentro de una tabla 3 números de 8 dígitos utilizando las cifras: 6, 4, 9, 8, 2, 1, 5, 3.

Por ejemplo:

CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
	3	8	2	9	4	6	1	5
	8	2	9	1	6	5	3	4
	5	8	6	3	1	4	9	2

Luego, anotan el valor de cada uno de los dígitos que lo componen, por ejemplo:

$$3 \text{ DMi} = 30\,000\,000$$

$$8 \text{ UMi} = 8\,000\,000$$

$$2 \text{ CM} = 200\,000$$

$$9 \text{ CM} = 90\,000$$

$$4 \text{ UM} = 4\,000$$

$$6 \text{ C} = 600$$

$$1 \text{ D} = 10$$

$$5 \text{ U} = 5$$

Una vez que terminan, algunos los anotan en el pizarrón, verbalizan los valores posicionales y el porqué, aunque los tres números están formados por los mismos dígitos, no son iguales. En conjunto verifican que sea correcto.

Consolidar el aprendizaje

Algunos responden:

- ¿Qué nuevas posiciones conocimos hoy en una tabla de valores posicionales?

R: La unidad de millón, la decena de millón y la centena de millón

- ¿Qué valor tendría un 5 ubicado en el lugar de las centenas de millón?

R: Quinientos millones

- ¿Y si se ubicara en las decenas de millón?

R: Cincuenta millones

- ¿Y si se ubicara en las unidades de millón?

R: Cinco millones.

Luego, anotan en sus cuadernos:

“Dentro de un número, cada cifra tiene una posición y un valor según el lugar que ocupa.

Por ejemplo, el número 34 786 200 se lee treinta y cuatro millones setecientos ochenta y seis mil doscientos, el 3 ocupa el lugar de las decenas de millón y su valor es de 30 000 000”.

Ticket de salida

1. Observa y completa:

CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
	3	6	9	7	0	5	2	1

El 9 corresponde a 9 Centenas de mil y su valor es 900 000

El 2 corresponde a 2 Decenas y su valor es 20

El 6 corresponde a 6 Unidades de millón y su valor es 6 000 000

2. Escribe los siguientes números:

Veinte millones ochocientos mil uno

20 800 001

Tres millones setecientos cincuenta y dos mil

3 752 000

Once millones trescientos cuarenta y un mil quinientos treinta y tres.

11 341 533

3) Con los siguientes dígitos escribe 3 diferentes números de al menos 6 cifras:

1, 2, 4, 6 y 8.

Por ejemplo: 8 888 166, 111 222

★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno: _____

1. Observa y completa:

CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
	3	6	9	7	0	5	2	1

El 9 corresponde a 9 _____ y su valor es _____

El 2 corresponde a 2 _____ y su valor es _____

El 6 corresponde a 6 _____ y su valor es _____

2. Escribe los siguientes números:


a. Veinte millones ochocientos mil uno

b. Tres millones setecientos cincuenta y dos mil

c. Once millones trescientos cuarenta y un mil quinientos treinta y tres

3) Con los siguientes dígitos escribe 3 diferentes números de al menos 6 cifras:

1, 2, 4, 6 y 8.

<p>Clase 2</p> <p> 2 horas pedagógicas</p>	Objetivos de aprendizaje	
	Temático	OA 1 Representar y describir números de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: Identificando el valor posicional de los dígitos.
	Habilidad	OA m Usar representaciones para comprender mejor problemas e información matemática.
	Actitudinal	OA D Manifiestar una actitud positiva frente a si mismo y sus capacidades.
	Objetivos de la clase	
	Usar representaciones para componer y descomponer números.	
Recursos pedagógicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Paneles en blanco • Plumones • Ficha Clase 2 		

Preparar el aprendizaje

El docente verbaliza: **“Hoy vamos componer y descomponer números”** y verbaliza:

“El container del camión que maneja Juan lleva 835 910 kilos de harina”, lo anota.

Algunos responden:

- ¿El camión lleva muchos o pocos kilos de harina?
R: Muchos.
- ¿Cómo lo sabemos?
R: Porque 835 910 es un número grande.
- ¿Qué dígito se ubica en el lugar de las centenas de mil?
R: El dígito 8
- ¿Y en el de las decenas de mil?
R: El dígito 3
- ¿Y en el de las unidades?
R: El dígito 0
- Entonces, ¿este número tiene cero unidades?
R: No.
- ¿Cuántas unidades tiene?
R: 835 910

Enseñar un nuevo conocimiento

Los estudiantes observan lo siguiente anotado en el pizarrón:

604 342 500

Seiscientos cuatro millones trescientos cuarenta y dos mil quinientos

$6 \text{ CMi} + 4 \text{ UMi} + 3 \text{ CM} + 4 \text{ DM} + 2 \text{ UM} + 5 \text{ C}$

$600\,000\,000 + 4\,000\,000 + 300\,000 + 40\,000 + 2\,000 + 500$

Algunos responden:

- ¿Qué número está representado arriba?

R: El número 604 342 500.

- ¿De qué forma está representado?

R: Con dígitos, con palabras, según la posición de cada dígito y según el valor de cada dígito.

El docente verbaliza: “Entonces, podemos ver que un número puede ser representado de distintas formas, la primera de ellas, es decir, como un número, se llama forma estándar.

La segunda, simplemente decimos que es “con palabras”.

Si lo escribimos según la posición de cada dígito, o según el valor de cada dígito, podemos decir que lo estamos haciendo en forma desarrollada.

A medida que verbaliza, lo anota:

Forma estándar

604 342 500

Con palabras

Seiscientos cuatro millones trescientos cuarenta y dos mil quinientos

Forma desarrollada según la posición de cada dígito

$6 \text{ CMi} + 4 \text{ UMi} + 3 \text{ CM} + 4 \text{ DM} + 2 \text{ UM} + 5 \text{ C}$

Forma desarrollada según el valor de cada dígito

$600\,000\,000 + 4\,000\,000 + 300\,000 + 40\,000 + 2\,000 + 500$

Observan 606 342 500 escrito en forma desarrollada según el valor de cada dígito:

$$600\ 000\ 000 + 6\ 000\ 000 + 300\ 000 + 40\ 000 + 2\ 000 + 500$$

Algunos responden, mientras uno de ellos lo anota en el pizarrón:

¿Cómo podemos representar cada uno de estos números a través de una multiplicación en que uno de los factores sea el único dígito diferente de cero?

$$600\ 000\ 000 = 6 \cdot 100\ 000\ 000$$

$$6\ 000\ 000 = 6 \cdot 1\ 000\ 000$$

$$300\ 000 = 3 \cdot 100\ 000$$

$$40\ 000 = 4 \cdot 10\ 000$$

$$2\ 000 = 2 \cdot 1\ 000$$

$$500 = 5 \cdot 100$$

El docente verbaliza: “Si sumamos todas estas descomposiciones multiplicativas tenemos otra forma de mostrar el número 606 342 500, esta forma se llama **forma expandida**:

$$6 \cdot 100\ 000\ 000 + 6 \cdot 1\ 000\ 000 + 3 \cdot 100\ 000 + 4 \cdot 10\ 000 + 2 \cdot 1\ 000 + 5 \cdot 100$$

Repiten la actividad con otros números.

Práctica guiada

Los estudiantes se juntan en parejas y anotan en sus paneles el siguiente número:

$$78\ 700\ 984$$

Uno de ellos lo representa según la posición de cada dígito y el otro según su valor:

$$7\ \text{DMi} + 8\ \text{UMi} + 7\ \text{CM} + 9\ \text{C} + 8\ \text{D} + 4\ \text{U}$$

$$70\ 000\ 000 + 8\ 000\ 000 + 700\ 000 + 900 + 80 + 4$$

Se auto corrigen y entre ambos anotan el número en forma expandida:

$$7 \cdot 10\ 000\ 000 + 8 \cdot 1\ 000\ 000 + 7 \cdot 100\ 000 + 9 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 4$$

Luego, cada estudiante escribe un número en forma expandida, por ejemplo:

$$3 \cdot 100\ 000 + 4 \cdot 10\ 000 + 9$$

Intercambian paneles y escriben el número en forma estándar, en este caso:

$$340\ 009$$

En conjunto verifican que sea correcto.

*Es importante que el docente deje muy claro que cuando hay una posición que no aparece en la descomposición de un número, por ejemplo, la de las decenas de mil, se debe poner un cero.

Práctica independiente

Los estudiantes anotan algunos números en sus paneles y los escriben en palabras, en forma desarrollada y expandida, por ejemplo:

76 543 (estándar)

Setenta y seis mil quinientos cuarenta y tres (con palabras)

$7DM + 6UM + 5C + 4D + 3U$ (según posición)

$70\ 000 + 6\ 000 + 500 + 40 + 3$ (según valor posicional)

$7 \cdot 10\ 000 + 6 \cdot 1\ 000 + 5 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 3$ (expandida)

Una vez que terminan, algunos pasan adelante a escribir lo realizado y en conjunto verifican que sea correcto.

Consolidar el aprendizaje

Los estudiantes se juntan en grupos de 4; y usando sus propias palabras, con ejemplos o como les sea más fácil, cada uno explica al resto qué significa escribir un número en forma estándar, en forma desarrollada y en forma expandida. Entre todos deciden quién lo hizo mejor y este pasa adelante a verbalizar lo realizado.

Ticket de salida

1. Escribe el número que corresponde a cada descomposición:

$$2UMi + 7CM + 2DM + 1D + 2U$$

2 720 012

$$3 \cdot 10 + 5 \cdot 100\,000 + 6 \cdot 1\,000\,000 + 2 \cdot 10\,000 + 6 \cdot 100$$

6 520 630

2. Escribe cada número en forma desarrollada según la posición de cada dígito:

13 654 001

1DMi + 3UMi + 6CM + 5DM + 4UM + 1U

6 572 998

6UMi + 5CM + 7DM + 2UM + 9C + 9D + 8U

3. Escribe cada número en forma desarrollada según el valor de cada dígito:

2 643 098

2 000 000 + 600 000 + 40 000 + 3 000 + 90 + 8

12 000 987

10 000 000 + 900 + 80 + 7

★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno: _____

1. Escribe el número que corresponde a cada descomposición:

$$2UMi + 7CM + 2DM + 1D + 2U$$


$$3 \cdot 10 + 5 \cdot 100\,000 + 6 \cdot 1\,000\,000 + 2 \cdot 10\,000 + 6 \cdot 100$$

2. Escribe cada número en forma desarrollada según la posición de cada dígito:

13 654 001
_____6 572 998

3. Escribe cada número en forma desarrollada según el valor de cada dígito:

2 643 098
_____12 000 987

<p>Clase 3</p> <p> 2 horas pedagógicas</p>	Objetivos de aprendizaje	
	Temático	OA 1 Representar y describir números de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: Aproximando cantidades
	Habilidad	OA m Usar representaciones para comprender mejor problemas e información matemática.
	Actitudinal	OA B Abordar de manera creativa y flexible la búsqueda de soluciones a problemas
	Objetivos de la clase	
Utilizar representaciones adecuadas para aproximar cantidades.		
Recursos pedagógicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Paneles en blanco • Plumones • Ficha Clase 3 		

Preparar el aprendizaje

El docente verbaliza: **“Hoy vamos a aproximar cantidades”** y pregunta:

- ¿Qué significa aproximar?

R: Por ejemplo, acercar.

Los estudiantes escuchan la siguiente situación:

- “Tomás está juntando dinero para comprar un chocolate que cuesta \$995 y un turrón que cuesta \$1 878. Si tiene \$3 000, ¿cómo le conviene aproximar ambas cantidades para estar seguro de que le alcanza el dinero?

R: 995 a 1 000 y 1 878 a 2 000, lo que da un total de \$3 000, por lo tanto, sí le alcanza.

Comentan en conjunto que cuando se trata de calcular si una cierta cantidad de dinero alcanza para comprar algo, es siempre conveniente aproximar las cantidades “hacia arriba”, solo así tendremos seguridad de si falta o no dinero.

Enseñar un nuevo conocimiento

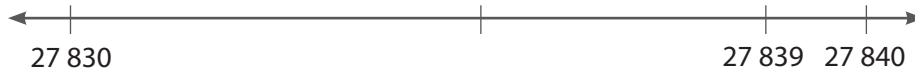
- ¿Entre qué decenas exactas se ubica el número 27 839?

R: Entre 27 830 y 27 840.

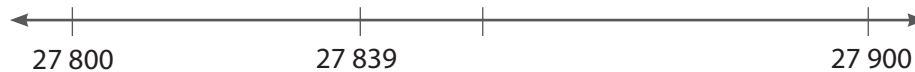
Observan la siguiente recta numérica:



- 27 839, ¿está más cerca del 27 830 o del 27 840?
R: Está más cerca del 27 840
- Entonces, ¿a qué número lo debemos aproximar?
R: A 27 840, un estudiante pasa adelante y lo ubica en la recta.

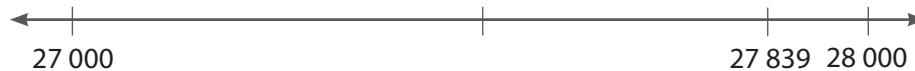


Repiten la actividad aproximando el número a la centena más cercana:



27 839 aproximado a la centena más cercana es 27 800.

Por último, lo aproximan a la unidad de mil más cercana:



27 839 aproximado a la unidad de mil más cercana es 28 000.

El docente verbaliza: “Vamos a recordar otra forma de aproximar un número”, anota el número 83 739 y pregunta:

- ¿Qué es lo primero que debemos hacer, por ejemplo, para aproximar este número a la unidad de mil?
R: Ubicar el dígito que ocupa el lugar de las unidades de mil, en este caso, 3.
- ¿Qué debemos hacer después?
R: Observar el dígito que se encuentra a su derecha, en este caso, 7.
- ¿7 es mayor, menor o igual a 5?
R: Mayor.

• ¿Qué debemos hacer si el número a la derecha del que se quiere aproximar es igual o mayor a 5?

El número se aproxima “Hacia arriba”, es decir, en vez de 3 unidades de mil, habrá 4 y todos los lugares a su derecha se cambian por ceros: 84 000

Lo anota.

- ¿Qué hubiese sucedido si el dígito a la derecha del que se quiere aproximar fuese menor que 5?

R: El número se aproxima “Hacia abajo”, en este caso, se mantienen las 3 unidades de mil y todos los lugares a su derecha se cambian por ceros: 83 000

Lo anota.

Práctica guiada

Los estudiantes escuchan la siguiente situación:

“Lukas leyó en el diario que asistieron 27 369 personas a un partido de fútbol y quiere aproximar el número a la decena de mil más cercana para que a su hijo le sea más fácil comprender la cantidad”

Un estudiante pasa adelante a realizar la aproximación mientras el resto lo hace en sus paneles a través de las siguientes preguntas planteadas por el docente:

- ¿Qué dígito debemos ubicar?
R: El de las decenas de mil, en este caso, 2.

- ¿Qué debemos hacer después?
R: Ubicar el dígito de su derecha y ver si es mayor, menor o igual a 5, en este caso es 7.
- ¿7 es mayor, menor o igual a 5?
R: Mayor.
- Entonces, ¿qué debemos hacer?
R: Aproximar el número "Hacia arriba".
- ¿Cómo queda aproximado a la unidad de mil más cercana?
R: 30 000.

Repiten la actividad con otras cantidades.

Práctica independiente

Los estudiantes resuelven cada uno de los siguientes problemas:

- a) Hace algunos años, en Valparaíso vivían alrededor de 1 530 841 habitantes. ¿Cómo quedaría esta cantidad si la aproximamos a la centena de mil?
- b) José llenó el container de un camión con 139 654 kilos de cemento. ¿Cómo quedaría esta cantidad si la aproximamos a la decena de mil?
- c) Rafael leyó que los primeros hombres que habitaron el continente americano lo hicieron hace alrededor de 29 000 años antes de Cristo. ¿Cómo quedaría esta cantidad si la aproximamos a la decena de mil?
- d) Agustín quiere comprar un auto que vale \$ 14 540 982. ¿Cómo quedaría esta cantidad si la aproximamos a la unidad de millón?

Una vez que terminan, algunos pasan adelante a mostrar lo realizado verbalizando su estrategia de pensamiento.

Consolidar el aprendizaje

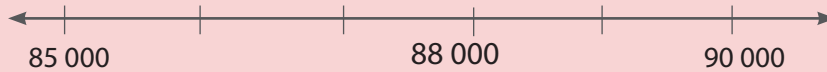
Algunos estudiantes responden:

- ¿Qué aprendimos hoy?
R: A aproximar grandes cantidades.
- ¿Para qué sirve aproximar grandes números?
R: Por ejemplo, para expresarlos, escribirlos, leerlos y realizar cálculos más fácilmente.
- ¿Cuándo no debemos aproximar una cantidad?
R: Cuando necesitamos conocer la cantidad exacta.
- ¿De qué formas aprendimos a aproximar?
R: Ubicando los números en una recta numérica y también observando si el dígito que se ubica a la derecha del que aproximaremos es igual, mayor o menor que 5.

- ¿Qué sucede si es igual o mayor que 5?
R: El número se aproxima "hacia arriba".
- ¿Y qué sucede si es menor que 5?
R: El número se aproxima "hacia abajo".

Ticket de salida

1. Aproxima el número 87 860 a la unidad de mil más cercana y ubícalo en la recta numérica.



2. Aproxima el número 55 231 a la centena más cercana y ubícalo en la recta numérica.



3. Encierra la mejor estimación para el número 61 998:

- a) 70 000 b) 63 000 **c) 62 000** d) 60 000

¿Por qué crees que es la mejor estimación?

Por ejemplo, porque 62 000 es el número más cercano a 61 998

★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno: _____

1. Aproxima el número 87 860 a la unidad de mil más cercana y ubícalo en la recta numérica.




2. Aproxima el número 55 231 a la centena más cercana y ubícalo en la recta numérica.



3. Encierra la mejor estimación para el número 61 998:

- a) 70 000 b) 63 000 c) 62 000 d) 60 000

¿Por qué crees que es la mejor estimación?

Clase 4  2 horas pedagógicas	Objetivos de aprendizaje	
	Temático	OA 1 Representar y describir números de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: Comparando y ordenando números en este ámbito numérico
	Habilidad	OA m Usar representaciones para comprender mejor problemas e información matemática.
	Actitudinal	OA D Manifestar una actitud positiva frente a si mismo y sus capacidades.
	Objetivos de la clase	
Utilizar representaciones para comparar y ordenar grandes números.		
Recursos pedagógicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Paneles en blanco • Plumones • Ficha Clase 4 		

Preparar el aprendizaje

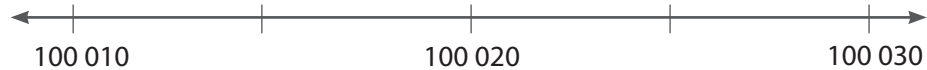
El docente verbaliza: **“Hoy vamos a comparar grandes números”**

Los estudiantes escuchan la siguiente situación:

- “Alicia tiene \$ 1 988 y Emilia tiene \$4 020”. ¿Tienen ambas cantidades igual cantidad de dígitos?
R: Sí
- ¿Cuántos?
R: 4
- ¿Cuál es el de mayor valor posicional?
R: El de las unidades de mil
- ¿Cuál de las cantidades es mayor?
R: 4 020
- ¿Cómo lo sabemos?
R: Porque 4 unidades de mil es mayor que 1 unidad de mil.
- Entonces, ¿cuál de ellas tiene más dinero?
R: Emilia.

Enseñar un nuevo conocimiento

Los estudiantes observan la siguiente recta numérica:



Algunos responden:

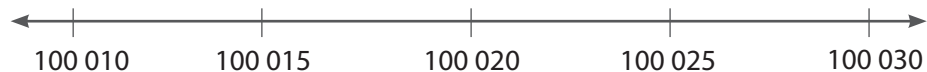
- ¿De cuánto en cuánto está graduada esta recta?

R: De 5 en 5, entonces

- ¿Qué números faltan?

R: 100 015 y 100 025

Un alumno pasa adelante a anotarlos:



- ¿Qué número es mayor, 100 010 o 100 015? 100 015, ¿cuánto mayor?
R: 5 unidades.
- ¿Qué número es mayor, 100 015 o 100 020? 100 020, ¿cuánto mayor?
R: 5 unidades.
- ¿Qué número es mayor, 100 020 o 100 025? 100 025, ¿cuánto mayor?
R: 5 unidades.
- ¿Qué número es mayor, 100 025 o 100 030? 100 030, ¿cuánto mayor?
R: 5 unidades.
- Si observamos cada par de números en la recta, ¿a qué lado se encuentra siempre el mayor?
R: A la derecha.

El docente verbaliza: "Entonces, si comparamos números, siempre será mayor el que se ubica más a la derecha en la recta numérica"

Repiten la actividad, completando y comparando diferentes pares de números en esta recta:



Luego, escuchan lo siguiente:

"Andrea tiene \$413 098 en su cuenta de ahorro y Pilar tiene \$2 329 641. ¿Cuál de ellas tiene más dinero ahorrado?" Anotan las cantidades:

413 098 2 329 641

Algunos responden:

- ¿Tienen ambas cantidades igual cantidad de dígitos?
R: No, el primero tiene hasta la centena de mil y el segundo, hasta la unidad de millón.
- Entonces, ¿cuál es mayor?
R: 2 329 641
- ¿Quién tiene más dinero ahorrado?
R: Pilar.

Escuchan una segunda situación:

“Felipe pagó \$ 242 986 por una lavadora y Jaime pagó \$245 773. ¿Quién pagó menos?”

Anota las cantidades:

242 986 245 773

Algunos responden:

- ¿Tienen ambas cantidades igual cantidad de dígitos?
R: Sí
- Entonces, ¿qué debemos hacer?
R: Comparar los dígitos de igual valor posicional
- ¿Cuál de las cantidades es menor?, ¿por qué?
R: La que pagó Felipe, porque 2 unidades de mil es menor que 5 unidades de mil. Por lo tanto, $242\ 986 < 245\ 773$.

Práctica guiada

Los estudiantes escuchan la siguiente situación y la resuelven mientras uno de ellos lo hace en el pizarrón:

“Juana, una chofer de camión, calculó que en los últimos 3 años ha recorrido 435 700 km y Jorge, otro chofer de camión, ha recorrido 435 199 km en el mismo lapso de tiempo. ¿Cuál de ellos ha recorrido más cantidad de kilómetros?”

Anotan las cantidades:

435 700 435 199

- ¿Nos sirve la cantidad de cifras para saber quién ha recorrido más km?, ¿por qué?
R: No, porque ambos números tienen hasta la centena de mil.
- Si comparamos los dígitos correspondientes a los mismos valores posicionales, dónde encontramos uno mayor que el otro?
R: En las centenas, 7 C es mayor que 1 C, por lo tanto 435 700 es mayor que 435 199.
- Entonces, ¿quién ha recorrido más km?
R: Juana.

Práctica independiente

Los estudiantes copian y resuelven en sus paneles los siguientes problemas:

- 1) Luisa ahorró \$125 998 el año 2013 y \$ 213 000 el 2014. ¿En qué año ahorró más dinero?, ¿cuánto más ahorró?

- 2) Eduardo, un vendedor de propiedades tiene 2 casas a la venta. La primera tiene un valor \$ 78 956 335 y la segunda tiene un valor de \$ 78 953 335. ¿Cuál de ellas es más barata, la primera o la segunda?, ¿cuánto más barata es?
- 3) Pilar midió 2 terrenos, el primero midió 34 784 metros cuadrados y el segundo, 34 764 metros cuadrados. ¿Cuál de ellos es más grande?

Una vez que terminan, algunos pasan adelante a resolver cada problema y en conjunto verifican que sea correcto.

Consolidar el aprendizaje

Los estudiantes resuelven el siguiente desafío:

- 1) En una recta numérica graduada de 100 en 100, hay 5 números. Si el primero es 1 000 100, ¿cuál es el mayor número que aparece en ella?
- 2) En una recta numérica graduada de 1 000 en 1 000, hay 4 números. Si el último es 228 000, ¿cuál es el menor número que aparece en ella?

Ticket de salida

1. Escribe los números en forma estándar y compáralos.

$$700\,000 + 2\,000 + 500 + 30$$

$$7 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 3 + 100 + 5 \cdot 10$$

702 530

>

702 350

2) ¿El dígito correspondiente a qué valor posicional te permitió saber cuál número es mayor y cuál es menor?, ¿por qué?

El de las centenas, porque es el primero diferente y como 5 es mayor que 3, 702 530 es mayor que 702 350

2. Ordena estos números de menor a mayor y ubícalos en la recta numérica:

23 425 23 405 23 420 23 415 23 410 23 430

R: 23 405 < 23 410 < 23 415 < 23 420 < 23 425 < 23 430



★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno: _____

1. Escribe los números en forma estándar y compáralos.

$700\,000 + 2\,000 + 500 + 30$

$7 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 3 + 100 + 5 \cdot 10$

2) ¿El dígito correspondiente a qué valor posicional te permitió saber cuál número es mayor y cuál es menor?, ¿por qué?

2. Ordena estos números de menor a mayor y ubícalos en la recta numérica:

23 425 23 405 23 420 23 415 23 410 23 430



QUINTO
Básico

MATEMÁTICA



Cuaderno de trabajo del alumno
Semestre I • Año 2019

Objetivo de la clase 1

Hoy vamos a identificar el valor de los dígitos de un número grande.

Ejemplo:

Observa que cada dígito que forma un número tiene un valor posicional.

CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
	7	6	4	2	1	0	2	1

"Setenta y seis millones cuatrocientos mil veintiuno". El 6 corresponde a 6 unidades de millón y su valor es: 6 000 000

1. Escribe los siguientes números:

- Dos millones cuatrocientos veinte mil _____
- Ochenta y seis millones doscientos trece _____
- Ocho millones veintiún mil nueve _____
- Quince millones trescientos cuarenta y dos mil, diez _____
- Cuatrocientos cinco millones novecientos treinta mil ciento tres _____
- Quinientos trece millones ochocientos veintitrés mil cuatro _____

2. Escribe con palabras los siguientes números:

23 846 012: _____

105 004 526: _____

8 134 200: _____

14 829 749 : _____

3 560 080 : _____

3. Forma 4 diferentes números de al menos 6 cifras con los dígitos: 7, 4, 9, 0 y 5. Escríbelos con palabras.

CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U

CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U

CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U

CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U

Objetivo de la clase 2

Hoy vamos a componer y descomponer números.

Ejemplo:

Un número puede ser expresado de varias formas:

Forma estándar: 6 530 074

Con palabras: seis millones quinientos treinta mil setenta y cuatro.

Forma desarrollada según la posición de cada dígito: $6UMi + 5CM + 3DM + 7D + 4U$

Forma desarrollada según el valor de cada dígito: $6\ 000\ 000 + 500\ 000 + 30\ 000 + 70 + 4$

Forma expandida: $6 \cdot 1\ 000\ 000 + 5 \cdot 100\ 000 + 3 \cdot 10\ 000 + 7 \cdot 10 + 4$

1. Completa la tabla.

Número	Según posición	Según valor	Forma expandida
43 526 009			
	$8UMi + 3D + 9UM + 6C + 5$		

2. Escribe el número que corresponde a cada descomposición.

a. $3UMi + 6DM + 9UM + 8C + 9U$:

b. $2DM + 4UMi + 6U + 8CM + 7C + 2DMi$:

c. $3 \cdot 1\,000 + 4 \cdot 10\,000\,000 + 5 \cdot 100 + 7 \cdot 10\,000 + 9 \cdot 10 + 2$:

d. $6 \cdot 10 + 7 \cdot 1\,000\,000 + 3 \cdot 100\,000\,000 + 5 \cdot 1\,000 + 7 \cdot 100$:

3. Escribe cada número con palabras y en forma expandida.

a. 5 321 400

b. 12 530 611

c. 120 740 001

4. Escribe cada número en forma estándar.

a. $3 \cdot 1\,000\,000 + 5 \cdot 100\,000 + 4 \cdot 1\,000 + 2 \cdot 100 + 5$

b. $7 \cdot 10\,000\,000 + 8 \cdot 1\,000\,000 + 1 \cdot 100\,000 + 3 \cdot 10\,000 + 3 \cdot 1\,000 + 2 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 4$

c. $1 \cdot 100\,000\,000 + 1 \cdot 1\,000\,000 + 1 \cdot 1\,000 + 1$

d. $3 \cdot 10\,000\,000 + 3 \cdot 1\,000\,000 + 4 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 9$

5. Escribe un número que:

• Tenga 7 cifras	
• Tenga 2UM	
• El dígito de las centenas sea el doble que el de las UM.	
• Tenga 8 DM.	
• Sea menor que 3 UMi	

El número puede ser: _____

• Tenga 8 cifras.	
• Tenga el mismo dígito en las CM y en las D.	
• Tenga 8U.	
• El dígito de las D sea la mitad que el de las UMi.	
• Tenga 6 UMi.	

El número puede ser: _____

Objetivo de la clase 3

Hoy vamos a aproximar cantidades.

Ejemplo:

Recuerda que para aproximar un número debes:

- Ubicar el dígito que vas a aproximar.
- Observar el dígito de su derecha; si es mayor o igual a 5 el número se aproxima "hacia arriba".

$$\underline{34} \overset{\curvearrowright}{7} 42 \rightarrow 35\ 000$$

Si el dígito de su derecha es menor que 5, se aproxima "hacia abajo"

$$\underline{34} \overset{\curvearrowleft}{1} 42 \rightarrow 34\ 000$$

1. Aproxima las cantidades según se te indica.

Número	UMi	CM	UM
37 852 700			
8 906 400			
45 723 500			
33 421 900			
10 773 400			
66 512 100			

2. Aproxima la superficie de los océanos a su mayor valor posicional.

Superficie de los océanos en km ²	Superficie aproximada en km ²
Océano Pacífico 155 157 000	
Océano Atlántico 76 762 000	
Océano Índico 68 556 000	
Océano Glaciar Antártico 20 237 000	
Océano Glaciar Ártico 14 056 000	

3. Resuelve:

a. ¿Cuál es la superficie aproximada de los Océanos Índico y Glaciar Ártico juntos?

Respuesta : _____

b. ¿Cuántos km² más aproximadamente tiene el Océano Atlántico que el Océano Índico?

Respuesta : _____

c. ¿Cuántos km² más aproximadamente le faltan al Océano Glaciar Ártico para igualar la superficie del Océano Glaciar Antártico?

Respuesta : _____

Objetivo de la clase 4

Hoy vamos a comparar grandes números.

Ejemplo:

Recuerda que para comparar cantidades, siempre debes hacerlo comparando los dígitos de igual valor posicional hasta encontrar uno mayor o menor que otro.

$$\begin{array}{c} \text{UMi} \qquad \qquad \text{UMi} \\ \underline{3} \ 460 \ 721 < \underline{5} \ 121 \ 013 \end{array}$$


$$\begin{array}{c} \text{CM} \qquad \qquad \text{CM} \\ 1 \ \underline{2}46 \ 738 > 1 \ \underline{1}79 \ 900 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{D} \qquad \qquad \text{D} \\ 722 \ \underline{4}33 < 722 \ \underline{5}61 \end{array}$$

1. Escribe cada número en forma estándar.


a. $800\ 000 + 5\ 000 + 100 + 7$

$8 \cdot 100\ 000 + 5 \cdot 10\ 000 + 1 \cdot 100 + 7$



b. $40\ 000 + 800 + 90 + 2$

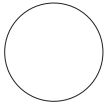
$4 \cdot 10\ 000 + 8 \cdot 100 + 9 \cdot 10$



c.

$$500 + 3\,000 + 20 + 100\,000$$

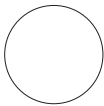
$$1 \cdot 100\,000 + 5 \cdot 100 + 5 \cdot 1\,000 + 2 \cdot 10$$



d.

$$200\,000 + 9\,000 + 200 + 4 + 50$$

$$2 \cdot 1\,000\,000 + 9 \cdot 1\,000 + 2 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 4$$



2. Resuelve.

- a.** Juan midió dos terrenos. El primero midió $22\,720\text{ m}^2$ y el segundo, $22\,820\text{ m}^2$. ¿Cuál de ellos es más grande?, ¿cuántos m^2 más tiene?

Respuesta : _____

- b.** La señora Ana quiere comprar un terreno y está dudando entre dos. Uno mide $15\,000\text{ m}^2$ y el otro $14\,999\text{ m}^2$. Si quiere comprar el más pequeño, ¿cuántos metros cuadrados comprará?

Respuesta : _____

- c.** El edificio donde vive Luisa tiene 10 departamentos de 120 m^2 cada uno. El edificio donde vive Laura tiene 12 departamentos con 100 m^2 cada uno. ¿Cuál de ellos tiene más m^2 construidos?

Respuesta : _____

- d.** Felipe está buscando un terreno para construir. El terreno A mide $98\,642\text{ m}^2$ y el B mide $108\,420\text{ m}^2$. Si el B tiene $18\,000\text{ m}^2$ no aptos para la construcción, ¿cuál de ellos resulta más grande?

Respuesta : _____