

GUÍA:
Representamos y descomponemos números

ÁREA	MATEMÁTICA	MES	
GRADO	SEXTO	N.º DE ACTIVIDAD	2

COMPETENCIA/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS (6.º grado)			
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD. <ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos de una situación y las transforma a expresiones con números de tres cifras. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números y expresiones verbales) su comprensión de la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal (canjes) y de las descomposiciones según el valor posicional de sus cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos de una situación y las transforma a expresiones con números de cuatro cifras. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números y expresiones verbales) su comprensión de la unidad de millar como nueva unidad en el sistema de numeración decimal (canjes) y de las descomposiciones según el valor posicional de sus cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos de una situación y las transforma a expresiones con números de cinco cifras. Expresa con representaciones gráficas y simbólicas su comprensión de la decena de millar como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, a través de canjes y de las descomposiciones según el valor posicional de sus cifras. Explica afirmaciones sobre la formación de la decena de millar y los números de cinco cifras. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos de una situación y las transforma a expresiones con números de seis cifras. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números y expresiones verbales) su comprensión de la centena de millar como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, a través de canjes y de las descomposiciones según el valor posicional de sus cifras.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Representa la composición y descomposición de números de tres cifras y explica el valor posicional de cada cifra.	Representa la composición y descomposición de números de cuatro cifras y explica el valor posicional de cada cifra.	Representa la decena de millar y la descomposición de números de cinco cifras.	Representa la centena de millar y la descomposición de números de seis cifras.

ACCIONES PREVIAS Y RECURSOS

¿Qué deberías hacer antes de la actividad?

- Asegúrate de tener a disposición el material base diez y otros, como tapas de dos colores.
- Identifica los equipos de estudiantes que trabajarán las actividades de cada nivel.
- Lee la presente guía y la ficha n.º 2 en forma paralela, y realiza las adaptaciones necesarias.

¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta actividad?

- Material base diez y tapas de botella de dos colores para cada equipo
- Hojas de reúso

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Las niñas y los niños, según su nivel de competencia, aprenderán a representar números de hasta seis cifras a partir de las agrupaciones de 10 y la formación de nuevas unidades del sistema de numeración decimal. En el nivel 1, trabajarán con números de tres cifras y sus descomposiciones usuales. En el nivel 2, harán lo mismo, pero con números de cuatro cifras. En el nivel 3, construirán la decena de millar y representarán descomposiciones usuales de números de cinco cifras. De manera similar, en el nivel 4, construirán la centena de millar y realizarán la descomposición usual de números de seis cifras.

ORIENTACIONES PREVIAS

Atención simultánea

- Inicia la actividad motivando a las niñas y los niños a participar con esmero en el refuerzo escolar. Puede ser una actividad pertinente al estado emocional en el que se encuentran tus estudiantes.
- Realiza alguna actividad inicial relacionada con lo que trabajarán en el desarrollo y que permita activar los saberes previos de las niñas y los niños. Por ejemplo, "Piensa rápido":
 - ✓ Si al número 345 le agrego una centena, ¿en qué número se convierte?
 - ✓ Si al número 608 le agrego una decena, ¿en qué número se convierte?
 - ✓ Si al número 45 le agrego una centena, ¿en qué número se convierte?
 - ✓ Si al número 158 le quito una centena, ¿en qué número se convierte?

Es mejor si escriben el resultado en una hoja de papel y lo muestran después del conteo de tres.

- Ten en cuenta que esta situación debería ser sencilla de resolver por tus estudiantes de los niveles 2, 3 y 4. Por ello, no deberían demorar mucho.
- En el caso de las niñas y los niños del nivel 1, debes acompañarlas y acompañarlos si tienen alguna dificultad. En el trabajo diferenciado, más adelante, seguirán profundizando este tipo de problemas.
- Presenta el propósito: “Hoy seguiremos aprendiendo a representar cantidades con números”. Luego, pregúntales:
-¿Cómo debemos comportarnos durante toda la actividad para que podamos aprender?
- Anota las ideas que van comentando, a modo de normas de convivencia.
- Recuerda que, al realizar preguntas, debes escuchar sus respuestas con atención y, si es posible, anotar sus ideas.

ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO

Atención simultánea

- Es importante que las niñas y los niños entiendan la dinámica de la sesión. Por ello, diles que cada equipo desarrollará actividades acompañadas de su ficha de trabajo. Además, comenta que estas situaciones estarán relacionadas con la compra y venta de productos.
- Organiza los equipos por niveles de desarrollo de sus competencias, indicándoles que esta vez tú elegirás cómo se agruparán.
- Diles que ahora trabajarán actividades por equipos. Para ello, indícales que empezarán leyendo las situaciones presentadas en sus fichas.

Atención diferenciada

- Acompaña a tus estudiantes para que desarrollen sus fichas. Las actividades son diferenciadas de acuerdo al nivel en que se encuentran.

Nivel 1 - Equipo 1

Las niñas y los niños del nivel 1 resolverán el siguiente problema que leerán en su ficha:

Karina realizó una compra en tres cuotas: S/464, S/336 y S/688, respectivamente. Ella ha pagado cada vez con billetes de 100 y 10 soles, y monedas de 1 sol. ¿Cuánto dinero pagó con billetes de 100 y 10 soles, y cuánto con monedas en cada cuota?

Esta situación permite trabajar la noción de valor posicional de las cifras, como base para lo que viene más adelante en la atención diferenciada. Lo que debes obtener de tus estudiantes en esta situación es, por ejemplo, que en la primera cuota se pagó con 4 billetes de S/100, porque 464 tiene 4 centenas que equivalen a 400 soles.

- Para resolver esta situación, entrégales el material base diez y pídeles que usen los billetes y las monedas recortables del cuaderno de trabajo. Ten en cuenta que iniciarán con el material concreto y, luego, podrán sistematizar sus representaciones en su ficha n.º 2.
- Recuerda que, al iniciar la resolución, debes fomentar la comprensión del problema, ya sea a través de preguntas o pidiendo a algunas o algunos que lo parafraseen con sus propias palabras.
- Antes de comenzar el proceso de manipulación de materiales, escribe las cantidades en la pizarra y pídeles identificar las cifras de las centenas, decenas y unidades; luego, que indiquen cuántas de cada una forman estos números. También es importante que recuerden cuántas unidades hay en 1 C, 2 C, 3 C, etc., y en 1 D, 2 D, 3 D, etc.



“Hay 4 centenas, 6 decenas y 4 unidades”.
 “Una centena tiene 100 unidades”, “cuatro centenas tiene 400 unidades”.
 “Una decena tiene 10 unidades”, “seis decenas tiene 60 unidades”.

Nivel 2 - Equipo 2

Las niñas y los niños del nivel 2 resolverán el siguiente problema que se encuentra en la ficha:

Raúl realiza una compra por el valor de S/2626 que pagará en partes. Las primeras cuotas serán de S/1000. Las siguientes serán en montos de S/100 y, finalmente, una sola cuota con billetes de S/10 y monedas de S/1. ¿Cuánto pagará en cada cuota?

Mientras atiendes a tus estudiantes de otro nivel, las niñas y los niños de este nivel pueden iniciar la resolución del problema respondiendo las preguntas de comprensión que se encuentran en su ficha n.º 2.

- Tus estudiantes de este nivel construyeron la unidad de millar en la sesión anterior; por ello, deberían ser capaces de representar el número 2626 con el material base diez.
- A partir de esta representación, las niñas y los niños pueden realizar una primera descomposición básica del número:

En 2626, hay 2 Um, 6 C, 2 D y 6 U.

- Orienta esta representación y también la identificación de la cantidad de unidades que hay en 1 Um, 2 Um, 3 Um, etc. Esto puede realizarse a partir de lo que representa cada pieza del material base diez.
- Una vez identificadas estas equivalencias, tus estudiantes podrán encontrar el valor de cada cifra de un número de cuatro cifras y, luego, dar cuenta de su comprensión del valor posicional, al explicar por qué cifras iguales tienen diferente valor. Por ejemplo:



- Para culminar el proceso de representaciones concretas, pide que respondan las preguntas sobre el valor posicional de las cifras de cada número. Deben apoyarse en lo que representa cada pieza del material base diez. Por ejemplo:

- ¿Cuántos soles representa la primera cifra 4 de 464?, ¿por qué?
- ¿Cuántos soles representa la última cifra 4 de 464?, ¿por qué?
- ¿Por qué la cifra 4 representa diferentes valores? Explica



- Finalmente, tus estudiantes usarán el valor posicional de sus cifras para descomponer el número aditivamente. De esta manera, hallarán la respuesta al problema inicial.

- Después de haber trabajado el valor posicional, tus estudiantes podrán descomponer el número según el valor posicional de sus cifras y dar respuesta al problema. Por ejemplo:

$$2626 = 2 \text{ Um} + 6 \text{ C} + 2 \text{ D} + 6 \text{ U}$$

$$2626 = \underline{2000} + \underline{600} + \underline{20} + \underline{6}$$

- Indica a tus estudiantes que seguirán aprendiendo y que, para ello, continuarán con las actividades de la ficha.

Nivel 3 – Equipo 3

Las niñas y los niños del nivel 3 resolverán el siguiente problema que leerán en su ficha:

José compra un mototaxi cuyo precio pagará en cuotas. Las primeras diez cuotas serán de S/1000; luego, dos cuotas de S/800 y una cuota de S/26. ¿Cuál es el costo total del mototaxi?

- Mientras atiendes a tus estudiantes de otro nivel, las niñas y los niños de este nivel pueden iniciar la resolución del problema respondiendo las preguntas que permitan su comprensión y que se encuentran en su ficha n.º 2.
- El problema presentado busca que tus estudiantes representen todas las cuotas que se indican para hallar el monto total. En esta representación, se encuentran con la necesidad de formar un grupo de 10 Um para construir la **decena de millar**.
- Inicia entregándoles el material base diez y pídeles representar cada una de las cuotas. Si es necesario, repasen juntos lo que representa cada pieza del material.
- Orienta la representación y el canje de cada grupo de diez. En este momento, deben elegir una pieza de otro material (puede ser una tapa celeste) para canjear 10 Um. De esta forma, construirán una nueva unidad en el sistema de numeración decimal: la decena de millar (Dm).

Nivel 4 – Equipo 4

Las niñas y los niños del nivel 4 resolverán el siguiente problema que se encuentra en la ficha:

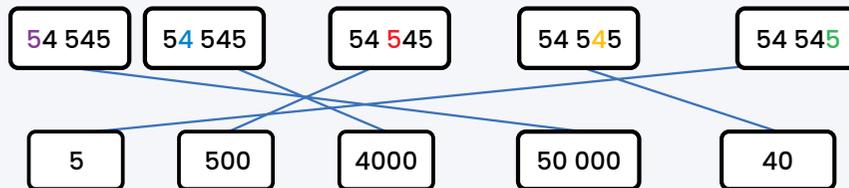
Juan compra un departamento cuyo precio pagará en cuotas. Las primeras once cuotas anuales serán de S/10 000; luego, doce cuotas mensuales de S/1000 y una última de S/625. ¿Cuál es el costo total del departamento?

- Mientras atiendes a tus estudiantes de otro nivel, las niñas y los niños de este nivel pueden iniciar la resolución del problema respondiendo las preguntas de comprensión que se encuentran en su ficha n.º 2.
- De manera similar al trabajo del nivel 3, el problema presentado busca que tus estudiantes representen todas las cuotas que se indican para hallar el monto total. En esta representación, se encuentran con la necesidad de formar un grupo de 10 Dm para construir la **centena de millar**.
- Inicia entregándoles el material base diez y pídeles repasar juntos lo que representa cada pieza del material. Además, pídeles elegir tapas de colores para representar la decena de millar (puede ser una tapa celeste) que construyeron en la sesión anterior. Luego, pídeles representar cada una de las cuotas.

- Una vez que han trabajado con el material base diez, pueden plasmar lo que realizaron en sus fichas. Así, agregarán un casillero más en el tablero de valor posicional para la decena de millar (Dm), con el fin de hallar la cantidad total que resulta de juntar todas las cuotas.

Dm	Um	C	D	U
1	1	6	2	6

- Con esto podrán dar respuesta al problema, pero seguirán trabajando con la decena de millar en sus fichas y hallarán el valor posicional de cada cifra de otros números de cinco cifras.



- Finalmente, expresarán números de cinco cifras según el valor posicional de cada cifra.

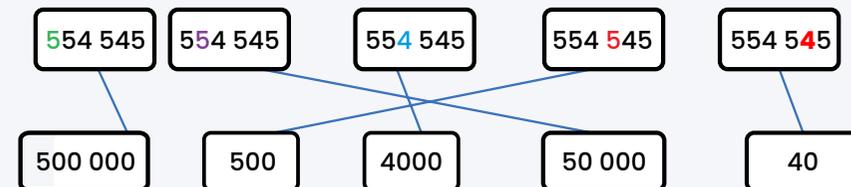
$$54\ 545 = 5\text{ Dm} + 4\text{ Um} + 5\text{ C} + 4\text{ D} + 5\text{ U}$$

$$54\ 545 = 50\ 000 + 4000 + 500 + 40 + 5$$

- Orienta la representación y el canje de cada grupo de diez. Aquí se encontrarán con un grupo de 10 Dm. En este momento, deberán elegir una pieza de otro material (puede ser una tapa roja) para canjear 10 Um (10 tapas celestes). De esta forma, construirán una nueva unidad en el sistema de numeración decimal: la centena de millar (Cm).
- Una vez que han trabajado con el material base diez, pueden plasmar lo que realizaron en sus fichas. Así, agregarán un casillero más en el tablero de valor posicional para la centena de millar (Cm), con el fin de hallar la cantidad total que resulta de juntar todas las cuotas.

Cm	Dm	Um	C	D	U
1	2	2	6	2	5

- Con esto podrán dar respuesta al problema, pero seguirán trabajando con la centena de millar en sus fichas y hallarán el valor posicional de cada cifra de otros números de seis cifras.



- Finalmente, expresarán números de seis cifras según el valor posicional de cada cifra.

$$554\ 545 = 5\text{ Cm} + 5\text{ Dm} + 4\text{ Um} + 5\text{ C} + 4\text{ D} + 5\text{ U}$$

$$554\ 545 = 500\ 000 + 50\ 000 + 4000 + 500 + 40 + 5$$

Atención simultánea

- Con el material base diez, muestra la representación de las cantidades totales de los problemas de cada equipo; luego, muestra sus descomposiciones. Pide a algunas o algunos estudiantes que expliquen cómo lo hicieron, qué significa el valor posicional de una cifra, de qué depende y por qué las cifras toman valores distintos según el lugar que ocupan en el número. Ellas y ellos responderán con sus propias palabras y tú deberás redondear las ideas formalizando las nociones de valor posicional y descomposición.

ORIENTACIONES FINALES

- Felicita a tus estudiantes por su participación y juntos evalúen los acuerdos de convivencia.
- Realiza preguntas de metacognición:
 - ¿Cómo se sintieron en el desarrollo de esta ficha?
 - ¿Qué aprendieron al desarrollar esta ficha?
 - ¿Para qué les servirá lo aprendido?
 - ¿Qué dificultades tuvieron?, ¿cómo las superaron?
- Pídeles que completen la tabla de evaluación que se encuentra al final de sus fichas.