

GUÍA: Representamos y descomponemos números al empaquetar mascarillas

ÁREA	MATEMÁTICA	MES	
GRADO	SEXTO	N.º DE ACTIVIDAD	3

COMPETENCIA/ CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN / DESEMPEÑOS (6.º grado)			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
<p>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.</p> <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. 	<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 representaciones gráficas y simbólicas el valor de cada cifra de un número de tres cifras y sus equivalencias, en el tablero de valor posicional. Explica afirmaciones sobre las descomposiciones poco frecuentes de números de tres 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 representaciones gráficas y simbólicas el valor de cada cifra de un número de cuatro cifras y sus equivalencias, en el tablero de valor posicional. Explica afirmaciones sobre las descomposiciones poco frecuentes de números de cuatro 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 el valor de cada cifra de un número de cinco cifras y sus equivalencias, en el tablero de valor posicional. Explica afirmaciones sobre las descomposiciones usuales y poco frecuentes de 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 representaciones gráficas y simbólicas el valor de cada cifra de un número de seis cifras y sus equivalencias, en el tablero de valor posicional. Explica afirmaciones sobre las descomposiciones usuales y poco frecuentes de números de seis cifras.
<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ficha resuelta por estudiantes de acuerdo a los criterios. 			

ACCIONES PREVIAS Y RECURSOS**¿Qué necesitamos hacer antes de la actividad?**

- Asegúrate de contar con el material base diez.
- Identifica los equipos de estudiantes que trabajarán las actividades de cada nivel.
- Lee la presente guía y la ficha n.º 3 en forma paralela, y realiza las adaptaciones necesarias.

¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta actividad?

- Material base diez para los equipos 1, 2 y 3
- Ficha n.º 3

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Las niñas y los niños, según su nivel de competencia, aprenderán a descomponer números de tres a seis cifras, a partir de una situación de producción. En el primer nivel, trabajarán con números de tres cifras y sus descomposiciones poco frecuentes, y quienes pertenecen al nivel 2 harán lo mismo, pero con números de cuatro cifras. Mientras tanto, las y los estudiantes de los niveles 3 y 4 trabajarán más directamente con la ficha y con representaciones simbólicas para descomponer números de cinco y seis cifras, respectivamente, de forma poco frecuente.

I. ORIENTACIONES PREVIAS

- Inicia la actividad motivando a tus estudiantes a participar con esmero en el refuerzo escolar.
- Si lo consideras pertinente, puedes realizar alguna actividad socioemocional que ayude a tus estudiantes a desarrollar habilidades, como autoestima, empatía, regulación emocional, entre otras. Considera el siguiente ejemplo:

Muestra un emoji en cartulina con una carita feliz o coloca un *sticker* de carita feliz en la mano de cada estudiante y recuérdales que hoy vamos a tener una **actitud positiva** frente a todo lo que hagamos. De esta manera, a lo largo de la sesión, motiva el desarrollo de las actividades e indícales que equivocarse es parte del proceso de aprender. Para recordarlo, debemos mirar la carita feliz, porque siempre hay que mantener una actitud positiva.

- Luego, 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. Considera el siguiente ejemplo:

Realizarán movimientos corporales que representen cierta cantidad de puntos:

- 1 aplauso vale 1 punto.
- 1 golpecito en la carpeta vale 10 puntos.
- 1 zapateo vale 100 puntos.

Tú dirás un número y una o un estudiante (voluntaria o voluntario) representará el número con los movimientos corporales. Por ejemplo, al mencionar "31", puede realizar 2 golpecitos y 11 aplausos.

Con ayuda de las y los estudiantes, anota en la pizarra la descomposición aditiva que realizó (por ejemplo, $31 = 2 D + 11 U$).

Luego, otra u otro estudiante realiza el proceso, pero de otra manera.

Continúa con otros números, incluso de tres cifras.

- Ten en cuenta que esta situación te permitirá recoger información acerca del progreso de tus estudiantes. Si observas alguna dificultad, anótala para retroalimentar más adelante durante el desarrollo de las actividades diferenciadas.
- Cuando la actividad termine, presenta el propósito, que puede ser el siguiente: "Hoy aprenderemos a realizar descomposiciones diversas y poco frecuentes de los números". Luego, establezcan juntas y juntos las normas de convivencia a partir de la siguiente pregunta: ¿Cómo debemos comportarnos durante toda la actividad para que todas y todos podamos aprender?

II. ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO

Actividades simultáneas

- Es importante que las niñas y los niños entiendan la dinámica de la sesión. Por ello, coméntales que esta vez partirán de una situación general relacionada con la producción de mascarillas; luego, cada equipo desarrollará actividades acompañadas de su ficha de trabajo.
- Indica que, como siempre en refuerzo escolar, trabajarán con los equipos que tú determines.
- Presenta la situación general con la que trabajarán todos los equipos.

Don Miguel debe empaquetar las mascarillas de tela que produce su empresa en paquetes de 100 o de 10 para venderlas. Si las organiza de una u otra manera, ¿cuántos paquetes de cada tipo obtiene? ¿De qué otras formas puede empaquetar las mascarillas?

- Conversa con tus estudiantes sobre la situación y hazles notar que al problema le falta un dato importante: la cantidad de mascarillas. Entonces, indica que el primer equipo trabajará con el número 234 y que el segundo equipo agregará la cifra 2 delante de ese número. El equipo 3 añadirá la cifra 3 también delante del número anterior. Finalmente, el equipo 4 incluirá la cifra 4 y trabajará con el número 432 234.
- Entrégales la ficha n.º 3 y solícítales que cada equipo lea las situaciones, que ya contienen la cantidad de mascarillas.

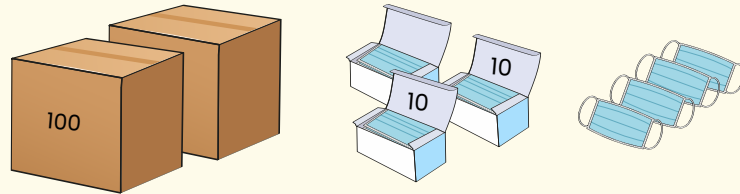
Actividades diferenciadas - Uso de las fichas

Nivel 1 - Equipo 1

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

La empresa de don Miguel confecciona mascarillas en grandes cantidades para venderlas en paquetes. Él ha revisado su almacén y ha encontrado que solo le quedan 2 cajas de 100 mascarillas y 34 sueltas.

- Si las vende en paquetes de 100, de 10 y algunas sueltas, ¿cuántos paquetes obtiene de cada tipo?
- Si desea venderlas solo en paquetes de 10, ¿cuántos obtiene?, ¿cuántas mascarillas le quedan sueltas?



- Este problema busca que las niñas y los niños representen el número 234 mediante descomposiciones poco frecuentes con centenas, decenas y unidades. Para ello, se apoya en los canjes o equivalencias entre estas unidades del sistema de numeración decimal (SND).
- La ficha contiene preguntas básicas para la comprensión del problema; pero, si lo consideras necesario, agrega otras interrogantes más precisas.
- Las niñas y los niños de este nivel usarán el material base diez para resolver el problema. Por ello, en la actividad 2, representarán con este material el número 234; luego, afirmarán que en 234 hay 2 centenas y 34 unidades. Esa será la primera descomposición poco frecuente que hallarán.

Nivel 2 - Equipo 2

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

La empresa de don Miguel confecciona mascarillas en grandes cantidades para venderlas en paquetes. Él ha revisado su almacén y ha encontrado que solo le quedan 2 cajas grandes de 1000, 1 caja pequeña de 100 mascarillas y 134 sueltas.

- Si las vende en paquetes de 100 y de 10, ¿cuántos paquetes obtiene de cada tipo?, ¿cuántas mascarillas sueltas obtiene?
- Antes de iniciar, ten presente que este problema permite que tus estudiantes descompongan el número 2234 en unidades de millar (Um), centenas (C), decenas (D) y unidades (U), tanto de la manera usual ($2 \text{ Um} + 2 \text{ C} + 3 \text{ D} + 4 \text{ U}$) como de formas poco frecuentes ($2 \text{ Um} + 1 \text{ C} + 13 \text{ D} + 4 \text{ U}$).
- El trabajo en este nivel es similar al del nivel 1, con la única diferencia de que también representarán unidades de millar. Incluso, las actividades de la ficha son similares.
- Al igual que en la ficha del nivel anterior, hay preguntas básicas para la comprensión del problema; pero, si lo consideras necesario, agrega otras interrogantes más precisas.
- Las niñas y los niños de este nivel también usarán el material base diez para resolver. Por ello, en la actividad 2, representarán con este material la cantidad de mascarillas que indica el problema; luego, escribirán la cantidad en el tablero de valor posicional e interpretarán sus representaciones al determinar cuántas Um, C, D y U hay en 2234. Esa será la descomposición más usual.
- En la actividad 3, se les plantea realizar canjes, de modo que puedan llegar a una descomposición poco frecuente de 2234. Esta se realiza a partir de buscar cuántos paquetes de 100 puede formar don Miguel.

$$2234 = \text{ ______ } C + \text{ ______ } D + \text{ ______ } U$$

- En la actividad 3, se les plantea realizar canjes, de modo que puedan llegar a la descomposición usual de 234.

$$234 = \underline{\quad} C + \underline{\quad} D + \underline{\quad} U$$

- Luego, en la actividad 4, podrán realizar otra descomposición canjeando centenas por decenas o paquetes de 10 mascarillas.
- En este momento, ya pueden responder la pregunta del problema.
- Al igual que en la actividad inicial de la sesión, solicítales que encuentren otras maneras de descomponer con el material base diez, para lo cual pueden realizar canjes diversos. Algunas de esas descomposiciones se encuentran en la actividad 6.
- Finalmente, solicítales completar algunas descomposiciones aditivas, que realizaron con material concreto y de forma gráfica, a partir de la actividad 7 de la ficha para este nivel.

- En este momento, ya pueden responder la pregunta del problema; no obstante, seguirán profundizando con las demás actividades.
- Luego, en la actividad 5, podrán realizar otras descomposiciones canjeando Um, C o D, según lo que se indica.
- Finalmente, pídeles completar algunas descomposiciones aditivas, que realizaron con material concreto y de forma gráfica, a partir de la actividad 6 de la ficha para este nivel.

Nivel 3 - Equipo 3

- Las niñas y los niños del nivel 3 resolverán el siguiente problema que se encuentra en la ficha:

La empresa textil de don Miguel confeccionó este mes 30 cajas de 1000 mascarillas de tela, 22 cajas de 100 y 34 sueltas. Para venderlas, quiere empacarlas en paquetes de 1000 o de 100. Si las organiza de una u otra manera, ¿cuántos paquetes de cada tipo obtiene? ¿De qué otras formas puede empaquetar las mascarillas que ha confeccionado?

Nivel 4 - Equipo 4

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

Don Miguel ha confeccionado 432 234 mascarillas de tela y con ellas debe hacer paquetes de 1000 o 100 para venderlas. Si las organiza de una u otra manera, ¿cuántos paquetes de cada tipo obtiene? ¿De qué otras formas puede empaquetar las mascarillas?

- Antes de iniciar, ten presente que este problema permite que tus estudiantes descompongan el número 432 234 en grupos de 1000 y de 100, es decir, busca la descomposición poco frecuente del número en Um y C. Observa el siguiente ejemplo: $432 U_m + 2 C + 3 D + 4 U$ y $4322 C + 3 D + 4 U$.

- Antes de iniciar, ten presente que este problema permite que tus estudiantes descompongan el número 32 234 en grupos de 1000 y de 100, es decir, busca la descomposición poco frecuente del número en Um y C. Observa el siguiente ejemplo: $32 \text{ Um} + 2 \text{ C} + 3 \text{ D} + 4 \text{ U}$ y $322 \text{ C} + 3 \text{ D} + 4 \text{ U}$.
- Al igual que en las fichas de los niveles anteriores, hay preguntas básicas para la comprensión del problema; pero, si lo consideras necesario, agrega otras interrogantes más precisas.
- Como el material base diez solo tiene piezas para representar la Um, en la actividad 2 se pide que usen una tapa como el material que representará la Dm o 10 Um. Así, mediante canjes, podrán determinar la cantidad de mascarillas.
- En la actividad 3, tus estudiantes verán la representación de la cantidad total de mascarillas en el tablero de valor posicional y expresarán la descomposición usual de 32 234.

3. Don Miguel ha escrito el número que representa la cantidad de mascarillas en el tablero de valor posicional; luego, ha reconocido algunas equivalencias. **Completa.**

Dm	Um	C	D	U
3	2	2	3	4

→ = ___ Dm + ___ Um + ___ C + ___ D + ___ U

- Recuerda también que, en la sesión anterior, tus estudiantes descompusieron números de cinco cifras de manera usual, por lo que deberían realizar sin problemas la actividad 3.
- A partir de esta descomposición y con ayuda de las equivalencias entre unidades, en las actividades 4 y 5, podrán canjear la Dm y la Um, respectivamente, para saber cuántos paquetes de 1000 y de 100 pueden lograrse con 32 234 mascarillas. De esta manera, podrán responder el problema (actividad 6).

- Al igual que en las fichas de los niveles anteriores, hay preguntas básicas para la comprensión del problema; pero, si lo consideras necesario, agrega otras interrogantes más precisas.
- Como un número de seis cifras es poco manejable para representar con el material base diez y como tus estudiantes de este nivel ya tienen la capacidad de manejar los números más abstractamente, trabajarán directamente con el tablero de valor posicional, es decir, con las actividades de la ficha.
- Recuerda también que, en la sesión anterior, tus estudiantes descompusieron números de seis cifras de manera usual, por lo que deberían realizar sin problemas la actividad 2.

2. **Representa** la cantidad de mascarillas en el tablero de valor posicional y **descomponla** según la ubicación de sus cifras.

Cm	Dm	Um	C	D	U

→ = ___ Cm + ___ Dm + ___ Um + ___ C + ___ D + ___ U

- A partir de esta descomposición y con ayuda de las equivalencias entre unidades, en la actividad 4, podrán canjear la Dm y la Um para saber cuántos paquetes de 1000 y de 100 pueden lograrse con 432 234 mascarillas.
- Para realizar lo solicitado con mayor facilidad, en la actividad 3 se trabajan las equivalencias.

3. **Completa** las siguientes equivalencias:

• 1 D = _____ U • 1 Um = _____ U • 1 Cm = _____ U
 • 1 C = _____ U • 1 Dm = _____ U

- Finalmente, en las actividades 7 y 8, podrán aplicar lo aprendido para descomponer otros números.

- $10 D = 1 C$
- $100 D = 10 C = 1 Um$
- $1000 D = 100 C = ______ Um = 1 Dm$
- $10\ 000 D = 1000 C = ______ Um = ______ Dm = ______ Cm$

- $40 D = 4 C$
- $400 D = ______ C = ______ Um$
- $4000 D = ______ C = ______ Um = ______ Dm$
- $40\ 000 D = 4000 C = ______ Um = ______ Dm = ______ Cm$

- Para hallar las descomposiciones requeridas, tus estudiantes desarrollarán la actividad 4 de su ficha. Así podrán responder el problema.
- Finalmente, en la actividad 6, podrán aplicar lo aprendido para descomponer otros números.

III. CONSIDERACIONES FINALES

Actividades simultáneas

- Solicita a tus estudiantes realizar un recuento de lo que han trabajado tanto con el material base diez como con la ficha. Para cada número de mascarillas, pídeles que presenten sus descomposiciones usuales y las poco frecuentes; además, que expliquen en qué se diferencian unas de las otras y cómo se consiguen. Tus estudiantes responderán con sus propias palabras y tú deberás redondear las ideas para formalizar la noción de descomposición.
- Felicita a todas y todos por su participación; además, realicen una evaluación de los acuerdos de convivencia.
- Solicítales que completen las siguientes frases:
 - Me gustó la actividad...
 - Conocer los números de tres cifras sirve para...
 - Utilizaré lo aprendido cuando...
 - Cuando no comprendí alguna situación, lo que hice fue...
- Pídeles que completen la tabla de evaluación de criterios que se encuentra al final de sus fichas.