



A la orden de los dados

Práctica Esencial

Enseña explícitamente el vocabulario clave para aprender.

Temática: Campo aditivo

Propósito: Promover la ejercitación de la adición y sustracción de manera concreta, pictórica y simbólica a través del juego

Duración: 45 min.

Materiales:

- Tabla del lanzamiento del dado (anexo)
- 1 dado base 6 por grupo
- Bloques base 10 (placas, barras y cubos). En el caso de no tener, se utiliza material recortable por estudiante (anexo).

Vocabulario clave: Oración numérica, representar, minuendo, sustraendo, resta o diferencia, sumando, suma.

¿Qué es?

Un juego para resolver adiciones y sustracciones a partir de la conformación de la oración numérica según la Tabla del lanzamiento del dado (En anexo)

¿Para qué sirve?

- Para ejercitar la adición y sustracción con material concreto, pictórico y simbólico.
- Articular distintas representaciones de la adición y sustracción de manera simultánea.

Modalidades de juego COPISI:

Se lanzan los dados y se obtienen los siguientes resultados:

- 1^{er} lanzamiento dado:** 4 (Busco en la tabla del lanzamiento de dado y corresponde al número 504)
2^o lanzamiento: 5 (Busco en la tabla y corresponde a la operación de sustracción)
3^{er} lanzamiento: 1 (Busco en la tabla y corresponde al número 92)

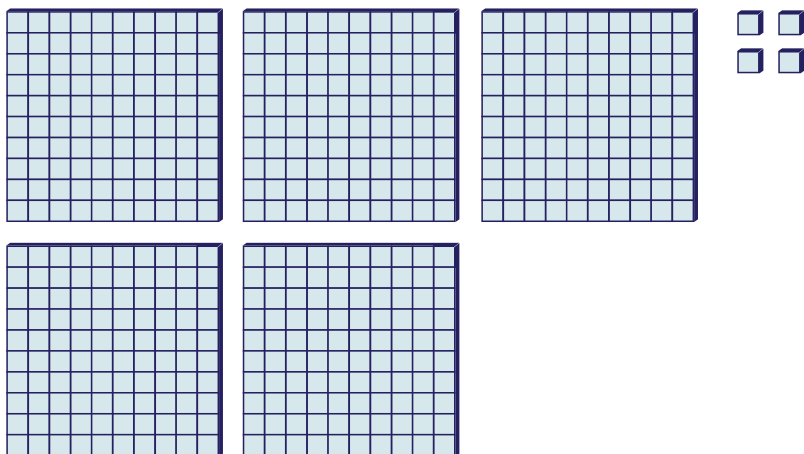
La oración numérica formada es:

$$504 - 92 =$$

Vamos a resolverla de manera concreta, pictórica y simbólica:

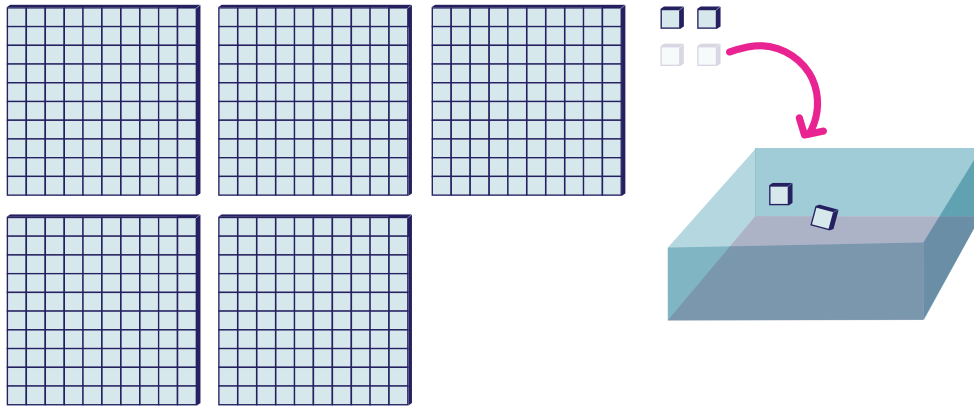
Modalidad 1: Material concreto

- 1** Se representa el minuendo con material concreto.



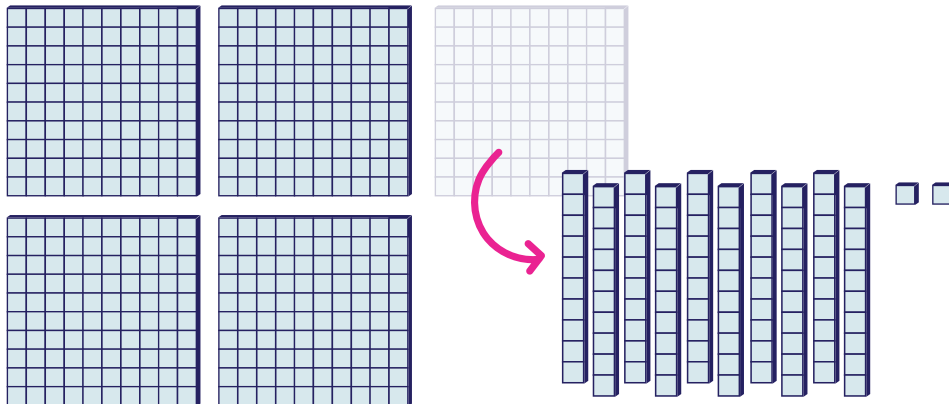
2

Se restan las unidades, $4U - 2U$, sacando dos y dejándolas en la caja.



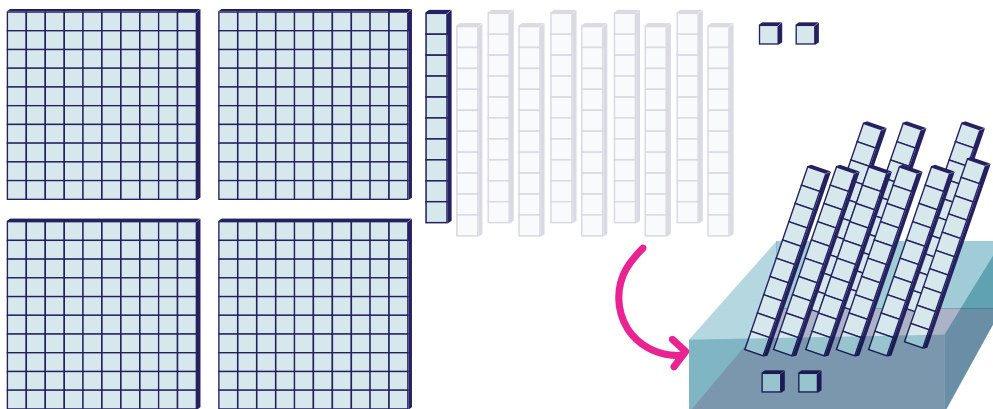
3

Se restan las decenas. Como no se puede restar $0D - 9D$ (en este contexto), se desagrupa una centena, canjeándola por 10 decenas.



4

Se restan las decenas, $10D - 9D$, sacando 9 y dejándolas en la caja.

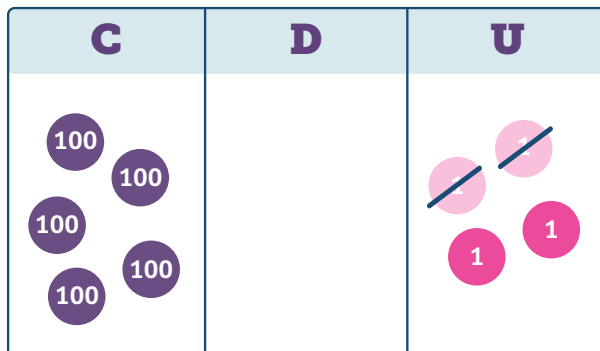


5

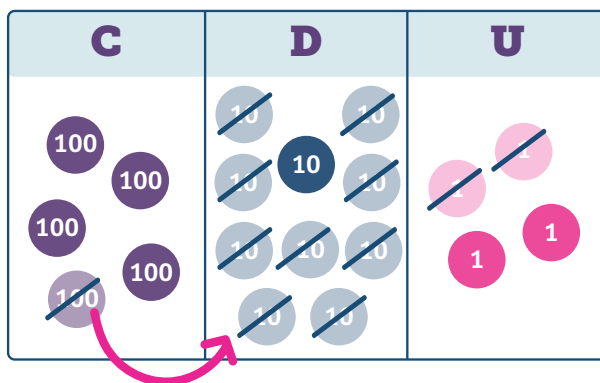
Como no hay centenas en el sustraendo, no le restamos, el resultado final sería **412**.

Modalidad 2: Forma pictórica

- 1 Se representa el minuendo de forma pictórica según su valor posicional, donde cada círculo tiene el valor según la posición en la que se encuentra. En este caso se representan 5C, 0D y 4U. Se comienza restando de las unidades, $4U - 2U$, se tachan 2 unidades.



- 2 Se restan las decenas. Como no se puede restar $0D - 9D$ (en este contexto), se desagrupa una centena, tachándola y canjeándola por 10D que se dibujan en la posición de las decenas, luego se tachan las 9 decenas que íbamos a restar.



- 3 Como no hay centenas en el sustraendo, no las restamos, el resultado final sería: **4 centenas, 1 decena y 2 unidades, 412.**

Modalidad 3: Forma simbólica: algoritmo tradicional

Por último, o también simultáneamente a las anteriores estrategias, se visualiza cómo sería el procedimiento de forma simbólica:

- 1 Escribo el minuendo y debajo el sustraendo, procurando alinear unidades con unidades, decenas con decenas y centenas con centenas. Comienzo restando las unidades de manera vertical ($4U - 2U$) colocando el resultado debajo ($2U$).

$$\begin{array}{r}
 \\
 5 4 \\
 - 9 2 \\
 \hline
 2
 \end{array}$$

- 2 Continúo con las decenas, como a $0D$ no puedo restarle $9D$ (en este contexto). Reagrupo las centenas canjeando $1C$ por $10D$ y colocándola en la posición de las decenas (arriba) En las centenas me quedaron 4 que también lo anoto arriba . Ahora resto $10D - 9D$, colocando el resultado debajo ($1D$).

$$\begin{array}{r}
 4 10 \\
 \cancel{5} \cancel{0} 4 \\
 - 9 2 \\
 \hline
 1 2
 \end{array}$$

- 3 Como no hay centenas en el sustraendo, no las restamos, el resultado final sería: 4 centenas, 1 decena y 2 unidades, 412 .

$$\begin{array}{r}
 4 10 \\
 \cancel{5} \cancel{0} 4 \\
 - 9 2 \\
 \hline
 4 1 2
 \end{array}$$

Consideraciones al docente



Establezca la modalidad de juego con la que va a trabajar. Puede trabajar cada una por separado en una primera instancia. Sin embargo, se recomienda llegar a trabajar las tres juntas para poder articular los distintos registros de representación y se hagan conexiones entre el uso del material concreto o pictórico y el algoritmo tradicional, para potenciar el entendimiento del mismo. Para ello se recomienda comparar las tres representaciones mediante una discusión con preguntas como:

¿De qué forma está representado el minuendo en los distintos registros?

¿De qué forma está representado el sustraendo en los distintos registros?

¿Cómo se realiza la sustracción en cada uno de los registros? ¿Qué tienen en común? ¿En qué se diferencian?

Práctica Esencial

Conduce discusiones productivas en el aula.



Forme grupos de tres estudiantes, asegúrese de que todos han entendido el juego, principalmente la formación de la oración numérica. Entregue a cada estudiante el material concreto y a cada grupo el tablero y el dado. Recuerde que primero cada uno o uno resuelve la adición o sustracción y luego comparan con sus compañeros y compañeras de grupo.



Se recomienda que en situaciones donde surjan dificultades con la organización del material durante las actividades, o con la comprensión del valor posicional de los elementos, se sugiere proporcionar a cada estudiante una tabla de valor posicional. Esta herramienta les permitirá colocar sus placas, barras y cubos en los cuadrantes correspondientes, facilitando así la referencia visual para el proceso de agrupar y desagrupar.

Instrucciones

- 1 Escojan un primer compañero o compañera que lance el dado, busquen en la tabla del lanzamiento del dado la equivalencia. Identifiquen el minuendo.
- 2 El segundo compañero o compañera de la derecha lanza el dado por segunda vez, verifiquen en la tabla del lanzamiento si es adición o sustracción.
- 3 El tercer compañero o compañera, lanza el dado por última vez, identifiquen en la tabla el número que corresponde al sustraendo.
- 4 Resuelvan cada uno y cada una la oración numérica que conformaron, con su material concreto, pictórico o simbólico.
- 5 Comparen sus resultados con sus compañeros y compañeras de equipo, si hay diferencias busquen los errores y discutan por qué se cometieron.
- 6 Repitan el procedimiento según indicaciones del o la profesora.

¿Por qué es relevante?

El uso de material concreto, como bloques o fichas, ayuda a las y los estudiantes a comprender conceptualmente qué significa sumar y restar. Les permite visualizar y manipular cantidades físicas, lo que contribuye a una comprensión más profunda del proceso. Además, al utilizar material concreto, las y los estudiantes pueden conectar las representaciones concretas (como bloques o fichas) con las representaciones simbólicas (como los números y los símbolos matemáticos). Esto fortalece la conexión entre el mundo real y los conceptos matemáticos abstractos. Es por esto, que esta actividad es clave para lograr una progresión desde lo concreto a lo simbólico y así lograr el total entendimiento del algoritmo. El material concreto a menudo hace que el aprendizaje sea más interactivo, por lo que se espera también que las y los estudiantes puedan disfrutar de este recurso, ya que los hace participar más activamente, lo que puede aumentar su motivación y compromiso hacia el aprendizaje.



Actividades de extensión

Una vez trabajadas las tres modalidades de uso del material. Se recomienda, en primer lugar, modificar la tabla del lanzamiento de dado según necesidad, por ejemplo ampliando o disminuyendo el ámbito numérico. En segundo lugar, se recomienda trabajar en los mismos equipos las tres modalidades pero estableciendo un estudiante para cada una, es decir: Estudiante 1 (material concreto) Estudiante 2 (pictórico) Estudiante 3 (simbólico). De tal forma que al finalizar la resolución de la oración matemática, comparen sus resoluciones:

Práctica Esencial

Conduce discusiones productivas en el aula.

¿De qué forma está representado el minuendo en los distintos registros?

¿De qué forma está representado el sustraendo en los distintos registros?

¿Cómo se realiza la sustracción en cada uno de los registros? ¿Qué tienen en común? ¿En qué se diferencian?

¿Cuáles podrían ser los beneficios y dificultades de cada una de las modalidades?

Se puede repetir con una nueva oración numérica pero rotando a las y los estudiantes con el material.

Esto permitirá articular las distintas representaciones de manera simultánea, haciendo conexiones entre los diferentes registros brindándole mayor significado al algoritmo tradicional.

Orientaciones para la evaluación formativa

- 1** Es esencial que, antes de iniciar la actividad, la docente recuerde las expectativas asociadas al material concreto, enfatizando su propósito como herramienta de aprendizaje para sumar y restar, y no para propósitos lúdicos u otros fines. Es crucial mantener el cuidado del material, en este caso, y devolverlo en las mismas condiciones en que fue recibido.
- 2** Serán las y los estudiantes quienes irán evaluando la resolución de los ejercicios, cuando comparen los procedimientos y resultados que tuvieron con sus compañeros y compañeras de grupo. Si se presentan dificultades, el o la docente puede guiarlos con preguntas para que ellas y ellos identifiquen su error: ¿Por dónde se parte sumando/restando? ¿Había que agrupar/desagrupar en este caso? ¿Se agrupó correctamente, escribiendo la reserva?/¿De desagrupó correctamente, anotando cuántas decenas/centenas quedaban y la nueva cantidad de unidades/decenas?
- 3** Una vez que termine la actividad, se recomienda realizar una coevaluación entre los integrantes del equipo, mediante preguntas como:

¿Utilizamos de buena manera el material para resolver adiciones y sustracciones?

¿Ayudamos a nuestros compañeros y compañeras cuando lo necesitaron?








¿Pedimos ayuda cuando la necesitamos?

¿Pudimos resolver adiciones y sustracciones utilizando las distintas representaciones?

¿Agrupamos y desagrupamos de manera correcta cuando se necesitaba?



Anexos: Tabla lanzamiento de los dados

	Primer Sumando / Minuendo	Operación	Segundo Sumando / Sustraendo
	470	+	92
	699		178
	600		238
	504	-	107
	552		75
	287		287

