

Sesión de Matemática para aulas diversas N° 28

“CREAMOS JUEGOS MATEMÁTICOS”



~ La sesión 28 mantiene el mismo propósito formativo de la sesión 27. En la primera sesión se introducen y se exploran las habilidades y estrategias matemáticas para la resolución de un problema. En la segunda sesión, los aprendizajes de la sesión 27 se retoman y profundizan al incrementarse la complejidad del desafío inicial. ~

1. PROPÓSITOS:

Trayectoria 1	Trayectoria 2
Resuelven problemas sobre traducir cantidades de hasta 50 objetos, en situaciones de adición y sustracción de números de dos cifras . Haciendo uso de estrategias que impliquen la creación de problemas de cálculo con sumas y restas. Y comunican el proceso que realizan al inventar o resolver los problemas.	Resuelven problemas sobre traducir cantidades de adición y sustracción . Haciendo uso de estrategias que impliquen la creación de problemas de cálculo con sumas y restas. Y comunican el proceso que realizan al inventar o resolver los problemas.

2. MATERIALES:

¿Qué necesitamos?	
- Anexo 1: Agenda del día. - Anexo 2: Reglas del juego - Anexo 3: Tarjetas numeradas (para el juego) - Anexo 4: Tarjetas en blanco. - Anexo 11: Fichas de reflexiono sobre mi aprendizaje.	
Trayectoria 1	Trayectoria 2
- Anexo 5: Tarjetas con rejillas - Anexo 7: Practicamos lo aprendido - Trayectoria 1, Variante 1 - Anexo 8: Practicamos lo aprendido - Trayectoria 1, Variante 2 - Anexo 11: Fichas de reflexiono sobre mi aprendizaje.	- Anexo 9: Practicamos lo aprendido - Trayectoria 2, Variante 1 - Anexo 10: Practicamos lo aprendido - Trayectoria 2, Variante 2 - Anexo 11: Fichas de reflexiono sobre mi aprendizaje.

3. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

Actividades	Tiempo	Organización	Trayectoria 1	Trayectoria 2
Actividades de inicio	20 min	Todos y todas	Con el/la docente	
Comprenden el desafío	30 min	En grupos por trayectoria	Con el /la docente	Trabajo solos
Resuelven el desafío	30 min	En grupos por trayectoria	Con el /la docente	Trabajo en parejas o solos
			Trabajo en parejas o solos	Con el /la docente
			Con el /la docente	Trabajo en parejas o solos
Actividades de cierre	10 min	Todos y todas		
	90 min			

4. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

Actividades de inicio (20 minutos)

Todos y todas

Escuchan: “Felicitaciones a todos y todas por el trabajo que han realizado al plantear ejercicios y retroalimentar el trabajo de sus compañeros. Para continuar con nuestra misión de implementar nuestra zona de “Juegos y ejercicios matemáticos” Vamos a jugar un juego nuevo llamado “Calculamos”, a partir del cual crearemos nuestro propio juego matemático.

Escuchan: “Para ello, realizaremos los siguientes pasos. (Pide a un voluntario que lea los puntos de la agenda - **Anexo 1**)

Escuchan: “En el juego “Calculamos” nos ejercitaremos en encontrar diferentes formas de llegar a un resultado a través de sumas y restas, y así mejorar nuestra habilidad para calcular; para lograrlo podemos poner en juego las diversas estrategias que hemos aprendido a lo largo de este tiempo: Podemos completar a las decenas para hallar la diferencia de los números, podemos contar de 2 en 2 o de 3 en 3 para calcular, podemos descomponer los números para calcular, etc. Para saber cómo jugar, leeremos con atención las reglas del juego.” (**Anexo 2**)

Escuchan por parte del maestro la lectura de las reglas del juego “Calculamos”, apoyando con un puntero.

Responden: ¿Contamos con todo lo requerido para jugar?

Verifican según las instrucciones los materiales que deben contar, los cuales los colocan en una sola mesa. (**Anexo 3**)

Responden: Según las instrucciones ¿Qué haremos en equipos? ¿Quién gana el juego?

Escuchan: “Ahora que hemos leído cómo se juega, te voy a mostrar un ejemplo realizando paso a paso para evitar confusiones durante el juego.

D: El docente modela el juego a través de los siguientes ejemplos:

Escuchan: “Para inventar nuestros propios cálculos, nos podemos preguntar a nosotros mismos: ¿Qué números necesito usar? ¿Cuáles son las operaciones que necesitan ser realizadas en aquellos números? ¿En qué orden deberían realizarse estas operaciones?

¡Calculamos!

¿Qué necesitas para jugar?

- Tarjetas numeradas y signos.
- Una mesa o espacio plano para colocar las cartas.

¿Cómo jugamos?

- En equipos de 3 o 4 integrantes.
- Escogen el resultado del cálculo con el que quieren jugar, y colocan la tarjeta correspondiente. Pueden ser:
 - 10
 - 30
 - 50
- Barajan y colocan sobre la mesa las demás tarjetas numeradas, junto con las tarjetas de signos.

Si escogieron 10: Coloquen 12 tarjetas en la mesa

Si escogieron 30: Coloquen 15 tarjetas en la mesa

Si escogieron 50: Coloquen 25 tarjetas en la mesa

- El primer participante escoge tarjetas de la mesa y forma un cálculo de suma y/o resta cuyo resultado sea el número escogido.

Ejemplo: 10

Ejemplos de cálculos:

$$9 + 1 = 10$$
$$5 + 7 - 2 = 10$$
$$4 + 4 + 2 = 10$$

- Si el cálculo es correcto se lleva las tarjetas que empleó; sino las vuelve a colocar en la mesa.
- El siguiente participante plantea otro cálculo con las tarjetas que aún quedan en la mesa y que den como resultado el número que se estableció.
- Si ya no se pueden hacer más cálculos completan la mesa con las cartas restantes de la baraja.
- Gana el participante que tenga más tarjetas.

Nota:

Si escogieron 10, las 12 cartas deben ser de dos barajas del 1 al 9.

Si escogieron 30, las 15 cartas deben ser de dos barajas del 1 al 20.

Si escogieron 50, las 20 cartas deben ser de dos barajas del 1 al 30.

Observar y verifican la combinación que el/la docente plantea.

Nota: Aclara que cuando tenemos diversas operaciones, debemos empezar de izquierda a derecha.

D: ¿Qué posibles combinaciones podría realizar el jugador 2?

Jugador 1



$$\begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \text{CUATRO} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \text{CINCO} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \text{UNO} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 10 \\ \hline \text{DIEZ} \\ \hline \end{array}$$

Se lleva las 3 cartas

1 UNO	9 NUEVE	6 SEIS	3 TRES
1 UNO	3 TRES	4 CUATRO	2 DOS
4 CUATRO	5 CINCO	2 DOS	5 CINCO

D: ¿Ha sido una elección estratégica? ¿Por qué?

Jugador 2



$$\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \text{NUEVE} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \text{CUATRO} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \text{TRES} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 10 \\ \hline \text{DIEZ} \\ \hline \end{array}$$

1 UNO	9 NUEVE	6 SEIS	3 TRES
1 UNO	3 TRES	4 CUATRO	2 DOS
4 CUATRO	5 CINCO	2 DOS	5 CINCO

Escuchan: Como ya no hay posibles combinaciones ahí termina el juego. Sin embargo, si deseamos seguir jugando podemos colocar sobre la mesa el resto de tarjetas que aún nos quedan en la baraja.

Jugador 1



$$\begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline \text{SEIS} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \text{TRES} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \text{DOS} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \text{UNO} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 10 \\ \hline \text{DIEZ} \\ \hline \end{array}$$

Se lleva las 4 cartas

1 UNO	9 NUEVE	6 SEIS	3 TRES
1 UNO	3 TRES	4 CUATRO	2 DOS
4 CUATRO	5 CINCO	2 DOS	5 CINCO

Jugador 2



No tiene la cantidad de números suficientes para seguir calculando

$$= \begin{array}{|c|} \hline 10 \\ \hline \text{DIEZ} \\ \hline \end{array}$$

1 UNO	9 NUEVE	6 SEIS	3 TRES
1 UNO	3 TRES	4 CUATRO	2 DOS
4 CUATRO	5 CINCO	2 DOS	5 CINCO

D: “Si el juego termina ahí, cada jugador debe contar la cantidad de tarjetas que tiene en total”.



Hacen preguntas sobre la explicación realizada por el/la docente.

D: Comunica que para realizar el juego nos organizaremos en equipos de 3 o 4 integrantes. Coloca las carpetas en equipos, verificando que los grupos sean por trayectorias. Asimismo, se sugiere que, para empezar, los niños y niñas de la trayectoria 1, inicien con la baraja de ¡Calculemos! hasta el 10, y los niños y niñas de la trayectoria 2 pueden iniciar con la baraja de ¡Calculemos! hasta el 30.

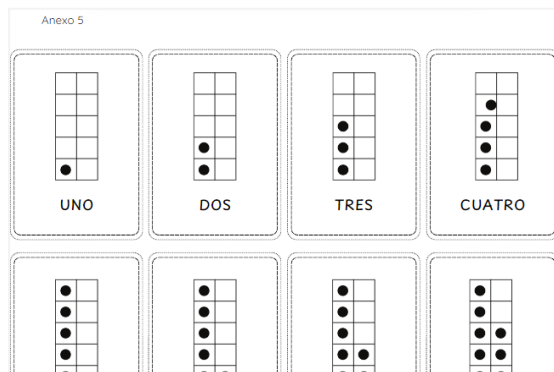
Escuchan: “Si requieren de material para realizar sus cálculos, en esta mesa encontrarán algunos materiales que les pueden servir”

- Material Base 10.
- Semillas
- Hojas y plumones.
- Tablero del 100

Resuelven el desafío (20 minutos)

En grupos por trayectoria

Atención simultánea y diferenciada	
Trayectoria 1	Trayectoria 2
En equipos (10 minutos) Reciben 18 cartas del 1 al 9 para poder calcular sumas y restas que den 10. (Anexo 3) D: Preparar las barajas con anticipación de acuerdo a los niños y niñas que están en la trayectoria 1 y comunican el proceso que realizan al inventar o resolver los problemas. Escuchan: “Para recordar todos los cálculos que van a inventar en las diferentes partidas, les pido que los registren en una hoja. Por ejemplo: “ $5 + 6 - 1 = 10$ $4 + 2 + 4 = 10$ $\dots$ Inventan sus propios cálculos para llegar a 10. Cuando se terminan las cartas de la mesa pueden completar con el resto de cartas de la baraja. Nota: Si hay estudiantes que tienen dificultades para realizar los cálculos, se les puede recordar usar los materiales que están dispuestos en la mesa. Asimismo, si hay estudiantes que requieren un soporte visual de la representación de la cantidad se pueden colocar en el reverso de la baraja una rejilla con la representación correspondiente al número de la tarjeta. (Anexo 5)	En equipos (10 minutos) Reciben 30 cartas del 1 al 20 para poder calcular sumas y restas que den 30. (Anexo 3) D: Preparar las barajas con anticipación de acuerdo a los niños y niñas que están en la trayectoria 2. Escuchan: “Para recordar todos los cálculos que van a inventar en las diferentes partidas, les pido que los registren en una hoja. Por ejemplo: “ $16 + 5 + 9 = 30$ $25 + 10 - 5 = 30$ $\dots$ Inventan sus propios cálculos para llegar a 30. Cuando se terminan las cartas de la mesa pueden completar con el resto de cartas de la baraja. Nota: Si recomienda que todos los niños y niñas de la Trayectoria 2, inicien con ¡Calculemos! hasta el 30, con el objetivo de que el nivel de complejidad no sea muy demandante y puedan comprender bien las reglas de juego. Sin embargo, si hay estudiantes que están en un nivel Trayectoria 2 - Variante 2, se les puede plantear la posibilidad de jugar ¡Calculemos! hasta el 50. Cuentan las cartas que han obtenido. Determinan a un ganador y juegan 2 veces más.



Cuentan las cartas que han obtenido.

Determinan a un ganador y juegan 2 veces más.

(10 minutos)

Trayectoria 1 - Variante 1:

Con el/la docente:

D: Pregunta a los niños y niñas qué estrategias han empleado para poder inventar sus cálculos.

Comparten las estrategias que han empleado durante el juego.

D: Observa las estrategias que plantean los niños y niñas, identifica si plantean cálculos dónde solo deben sumar o restar. Si ese fuese el caso, desafíalos a jugar otra partida, con la consigna de que el cálculo que inventen debe contener por lo menos una suma y una resta.

Trayectoria 1 - Variante 2:

Solos y solas:

D: Desafíalos a jugar ¡Calculemos! al 30.

(10 minutos)

Trayectoria 2 - Variante 1:

Solos y solas:

D: Aquellos estudiantes que tienen dificultades para inventar cálculos hasta el 30, pueden continuar con el juego; sin embargo, se les puede complejizar el nivel indicándoles que el cálculo que inventen debe contener:

- Una suma y una resta como mínimo.
- Dos sumas y una resta como mínimo.
- Tres operaciones en total.

Trayectoria 2 - Variante 1:

Solos y solas:

D: Desafíalos a jugar ¡Calculemos! al 50.

Todos y todas (10 min)

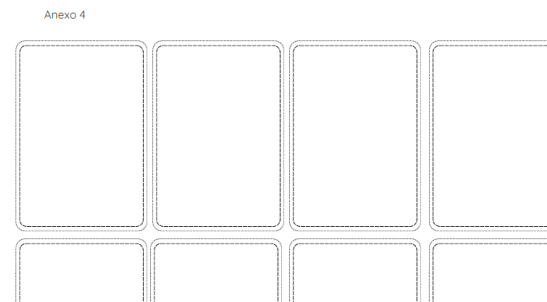
D: Les pregunta ¿Ustedes creen que para jugar “Calculemos” hemos hecho uso de nuestra creatividad? ¿Cómo?

Responden la pregunta de forma voluntaria y oralmente.

Escuchan: “En efecto cuando hemos jugado hemos tenido que pensar e inventar diversas formas de combinar de forma estratégica los números y los símbolos para llegar a la respuesta que deseábamos. Ahora, vamos a llevar a otro nivel nuestra creatividad porque tenemos el desafío de crear nuestra propia versión del juego ¡Calculemos!”

Escuchan: “Para ello, deberemos seguir los siguientes pasos:

1. Pensar qué parte del juego deseamos cambiar, agregar, complejizar, etc.
Podemos hacer uso de nuevas tarjetas con otros números o incluso podemos crear nuestras propias tarjetas, para ello, dejaré en esta mesa tarjetas en blanco para que las usen como deseen. **(Anexo 4)**
2. Jugar nuestra propia versión del juego para verificar si funciona o si hay algún aspecto que debemos ajustar.



D: Ubica en una mesa diversas cartulinas/hojas de colores del tamaño de la mitad de una hoja A4, y las tarjetas en blanco cortadas. Da la indicación de que van a crear su propia versión del juego en equipos de 3 o 4 integrantes. Para ello, distribuye la clase en mesas de trabajo. Selecciona los equipos estratégicamente para que los niños que aún no han afianzado la escritura puedan trabajar con un compañero o compañera que les ayude.

Atención simultánea y diferenciada	
Trayectoria 1	Trayectoria 2
En equipos (10 minutos) Piensan qué parte del juego desean cambiar, agregar, complejizar, etc. Hacen uso de nuevas tarjetas con otros números o crean sus propias tarjetas. Juegan su propia versión del juego para verificar si funciona o si hay algún aspecto que debemos ajustar. Corrigen los aspectos que ven necesario en su juego. Nota: Es importante acompañar este proceso de creación y refinamiento de los juegos a través de la escucha y de preguntas de exploración que ayuden a afinar sus juegos. Ejemplo: ¿Quién gana en el juego? ¿Cómo sería una buena jugada? ¿Cómo se gana? ¿Qué pasa si ...?	En equipos (10 minutos) Piensan qué parte del juego desean cambiar, agregar, complejizar, etc. Hacen uso de nuevas tarjetas con otros números o crean sus propias tarjetas. Juegan su propia versión del juego para verificar si funciona o si hay algún aspecto que debemos ajustar. Corrigen los aspectos que ven necesario en su juego. Nota: Es importante acompañar este proceso de creación y refinamiento de los juegos a través de la escucha y de preguntas de exploración que ayuden a afinar sus juegos. Ejemplo: ¿Quién gana en el juego? ¿Cómo sería una buena jugada? ¿Cómo se gana? ¿Qué pasa si ...?

Todos y todas (10 min)

Escuchan: “Ahora que ya hemos creado nuestra propia versión del juego, vamos a compartirlas con nuestros compañeros y compañeras, y a recibir sus apreciaciones sobre nuestro juego. Para ello, realizaremos los siguientes pasos:

1. Uno de los equipos deberá explicar el juego creado y todos jugarán el juego.
2. Al finalizar el equipo creador escuchará la estrella y el deseo de mejora del juego de los integrantes del otro equipo.
3. Se invierten los turnos el otro equipo presenta su juego y reciben retroalimentación.”

Atención simultánea y diferenciada	
Trayectoria 1	Trayectoria 2
En equipos (10 minutos) A partir de las sugerencias dadas por sus compañeros y compañeras afinan el juego que han creado. Escriben el nombre de su juego y sus reglas en una hoja de color.	En parejas (10 minutos) A partir de las sugerencias dadas por sus compañeros y compañeras afinan el juego que han creado. Escriben el nombre de su juego y sus reglas en una hoja de color.

Escuchan: “Felicitaciones a todos por el trabajo que han hecho para crear su propia versión del juego ¡Calculemos”. Ahora que ya tenemos las versiones finales de nuestros juegos, vamos a colocarlos junto con los ejercicios que hemos creado para que juguemos con ellos en el recreo o cuando lo deseemos.”

Actividades de cierre (5 minutos)

Todos y todas

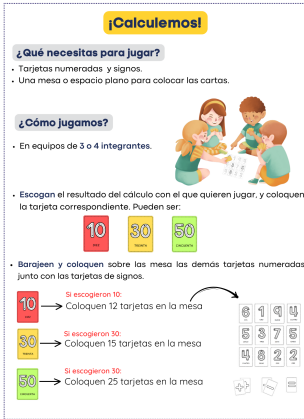
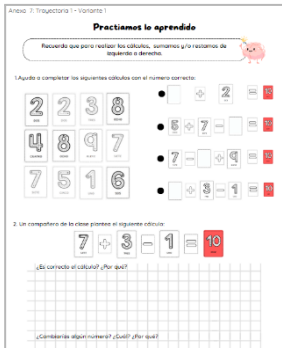
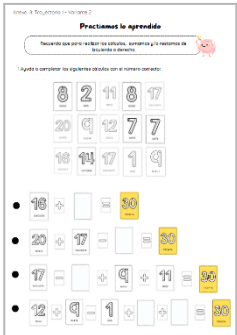
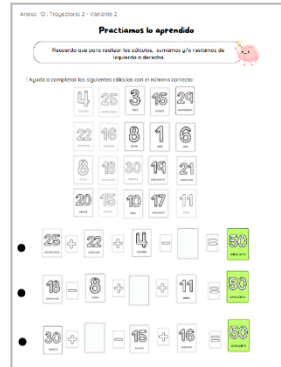
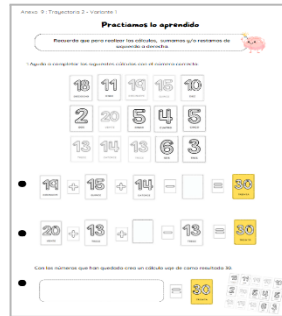
D: Pide a un estudiante que lea la agenda planteada para la sesión.

Responden:

- ¿Realizamos todas las actividades?
- ¿Cuál fue la más fácil de realizar?
- ¿Cuál es la más difícil? ¿Por qué?
- ¿Qué les llamó más la atención en la sesión?

5. Actividades de extensión (para la semana)

Aprender matemática es un proceso de mucha práctica reflexiva y continua por parte de los estudiantes. En ese sentido, sugerimos planificar espacios de 30 minutos diarios donde los y las estudiantes tengan el espacio para la práctica que se realizará mediante espacios de juego, prácticas en fichas de automatización y el uso del cuaderno de autoaprendizaje en el aula. Las actividades que se sugieren practicar en los siguientes días de la semana son:

	Trayectoria 1	Trayectoria 2
Día 1	Juego ¡Calculamos! hasta el 10 o 30. Jugamos el juego ¡Calculamos! Se puede desafiar a los niños dándoles las siguientes consignas: El cálculo que inventen debe contener: - Una suma y una resta como mínimo. - Tres operaciones en total. Asimismo, pídeles que registren en sus cuadernos todos los cálculos que van inventando. 	Juego ¡Calculamos! hasta el 30 o 50. Jugamos el juego ¡Calculamos! Se puede desafiar a los niños dándoles las siguientes consignas: El cálculo que inventen debe contener: - Una suma y una resta como mínimo. - Dos sumas y una resta como mínimo. - Tres operaciones en total. 
Día 2	Fichas de trabajo: Leen las consignas de la ficha de trabajo y las realizan de forma autónoma. Trayectoria 1 - Variante 1 (Anexo 7) Trayectoria 1 - Variante 2 (Anexo 8)  	Fichas de trabajo: Leen las consignas de la ficha de trabajo y las realizan de forma autónoma. Trayectoria 2 - Variante 1 (Anexo 9) Trayectoria 2 - Variante 2 (Anexo 10)  

Cuaderno de autoaprendizaje de matemática 2.

El cuaderno de matemática ofrece un conjunto de actividades que favorecen el proceso de aprendizaje que se está llevando a cabo.

1. Lee junto con los estudiantes las instrucciones de las actividades a realizarse de la página 180, 181, 182, 183 y 184.
2. Los estudiantes trabajan de forma autónoma.

Día 3

Actividad 2

Encontramos equivalencias en la bodega

¿Qué aprenderemos?

- Establecer equivalencias entre dos cantidades.
- Emplear diferentes estrategias para mantener una igualdad.

¿Cómo aprenderemos?

Leemos y observamos

Lito observa el cartel de precios de la bodega. Su mamá le dio dinero para comprar un producto, pero no recuerda cuál era.

Conversamos

- Con el dinero que tiene Lito, ¿qué producto puede comprar?
- Si tuviera 20 soles, ¿qué productos podría comprar? ¿tendría vuelto?

2 Leemos y solucionamos.

La mamá de Lupe debe comprar la misma cantidad de panes que de rosas. ¿Cuántas rosas hay en la bolsa?

Hay rosas en la bolsa.

$11 + 3 = \square + \square$

a. Contestamos.

- ¿Qué datos conocemos?
- ¿Cuántas rosas faltan para tener la misma cantidad de panes?
- ¿Cuántos panes y rosas hay en total?

b. Explicamos cómo respondimos las preguntas.

Cuaderno de autoaprendizaje de matemática 2.

El cuaderno de matemática ofrece un conjunto de actividades que favorecen el proceso de aprendizaje que se está llevando a cabo.

1. Lee junto con los estudiantes las instrucciones de las actividades a realizarse de la página 54, 55, 56, 57 y 59.
2. Los estudiantes trabajan de forma autónoma.

Actividad 2

Sumamos y restamos el ganado vacuno de nuestras comunidades

¿Qué aprenderemos?

- Resolver problemas juntando, separando, agregando, quitando y comparando cantidades con operaciones de adición o sustracción.
- Expresar con números y palabras la centena como nueva unidad del sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, y el valor posicional de una cifra en números de tres cifras.
- Expresar con lenguaje numérico la propiedad conmutativa de la adición.
- Medir el tiempo (horas exactas) usando unidades convencionales y no convencionales.

¿Cómo aprenderemos?

Leemos y observamos

En la feria del valle de Tambo, Arequipa, se presentaron los mejores ejemplares de la ganadería del departamento. María presentó 26 cabezas de ganado y otro ganadero presentó 12 cabezas. ¿Cómo ayudaría a María a conocer cuántas cabezas de ganado hay en total?

Conversamos

- ¿Cuántas cabezas de ganado trajo María a la feria?
- ¿El segundo ganadero trajo más o menos cabezas de ganado que María?
- ¿Qué operación se debe realizar para conocer el total de cabezas de ganado?

Hacemos

1 Represento con material base diez las cantidades de cabezas de ganado de cada ganadero.

María	Ganadero

a. Completo el esquema.

Total

$\square + \square = \square$

María Ganadero

b. Pinto el cuadro que indica la operación que debo realizar para determinar el total de ganado.

adición sustracción

c. Efectúo la operación de dos maneras diferentes.

En el tablero posicional

D	U

Por descomposición

$26 = 20 + 6$

$12 = 10 + 2$

$\square + \square = \square$

Respondo: en total hay cabezas de ganado.

Desafíos de cálculo:

Trayectoria 1:

Desafía a los niños y niñas colocar sobre la mesa 12 o 15 cartas de una baraja del 1 al 9. Y da la siguiente consigna: Emplear el máximo número posible de cartas para inventar un cálculo cuyo resultado sea 10.

Trayectoria 2:

Desafía a los niños y niñas colocar sobre la mesa 12 o 15 cartas de una baraja del 1 al 9. Y da la siguiente consigna: Emplear el máximo número posible de cartas para inventar un cálculo cuyo resultado sea 20.

Día 4

Desafíos de cálculo:

Trayectoria 1:

Desafía a los niños y niñas colocar sobre la mesa 15 o 20 cartas de una baraja del 1 al 9. Y da la siguiente consigna: Emplear el máximo número posible de cartas para inventar un cálculo cuyo resultado sea 30.

Trayectoria 2:

Desafía a los niños y niñas colocar sobre la mesa 15 o 20 cartas de una baraja del 1 al 9. Y da la siguiente consigna: Emplear el máximo número posible de cartas para inventar un cálculo cuyo resultado sea 50.