

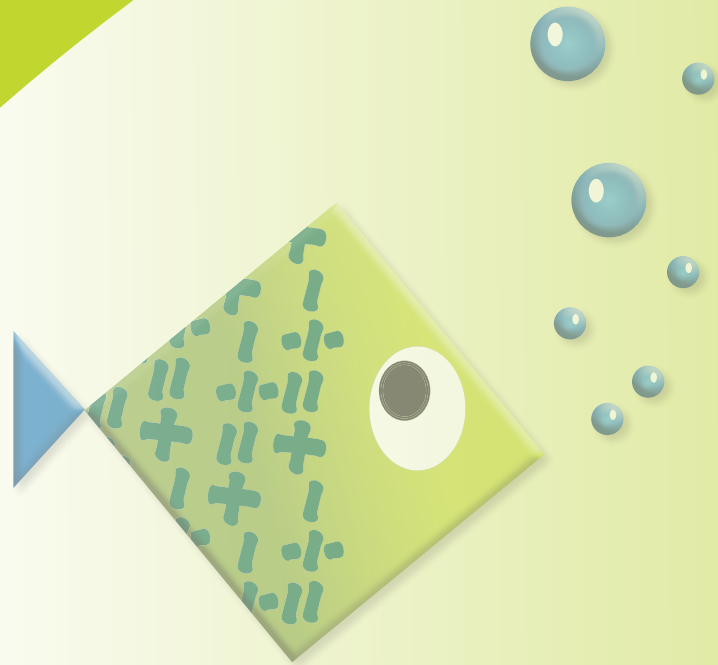


**GOBIERNO
FEDERAL**

SEP

AFSEDF

Desafíos **Docente**



Primer grado **Primaria**

El material *Desafíos Docente. Primer Grado* fue realizado por la Secretaría de Educación Pública a través de la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal y de la Coordinación Sectorial de Educación Primaria, en colaboración con la Dirección de Normas y Estándares para el Aprendizaje y el Proceso Pedagógico de la Subsecretaría de Educación Básica

José Ángel Córdoba Villalobos

Secretaría de Educación Pública

Luis Ignacio Sánchez Gómez

Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal

Francisco Ciscomani Frenner

Subsecretaría de Educación Básica

Antonio Ávila Díaz

Dirección General de Operación de Servicios Educativos

Germán Cervantes Ayala

Coordinación Sectorial de Educación Primaria

Coordinación General

Hugo Balbuena Corro

Germán Cervantes Ayala

María del Refugio Camacho Orozco

María Catalina González Pérez

Equipo técnico-pedagógico nacional que elaboró los Planes de Clase:

Catalina Reyes Pesina, Minerva Atondo Inzunza, Claudia García Moctezuma, Jorge Arturo Domínguez Collí, Blanca Margarita Menchaca Díaz, Jesús Alejandro Anguiano Pérez, Martha Patricia Martínez López, Blanca Azucena Ugalde Celaya, María de las Mercedes López López, Juan Antonio Alanís Moreno, Ninfa Torres Ibarra, Francisco García Oropeza, Genoveva Ma. Guadalupe Velasco O., Jesús Ricardo Garduño Campa, Ma. del Carmen Serrano Avilés, Ma. de los Ángeles Calixto Rodríguez, Juan Gilberto Flores de la Torre, Javier Morales Vergara, José Luis Ruiz Rojas Dionicio Pineda Carrillo, Raúl Carlos Balderas, León Fernando Vicente Cruz, Ángela Silvia Martínez Aguilar, José Mayo Rosado José Antonio Pérez Serrano, Agustín Manjarrez Figueroa, Martha Catalina Guzmán Reyes, Mirna Lorena Rubio López, Ramona Sánchez Vega, Luis Felipe Landero Ruiz, Miguel Enrique Morales Oramas, Sandra Luz García Garza, José Argelio Tlapale Ramírez Mayra Grissel Morgado Martínez, Alba Adelayda Abrego Góngora Gonzalo Cruz Reyes, René Jara Rodríguez.

Coordinación Editorial

María Catalina González Pérez

Ilustración

María Guadalupe Peña Rivera

Moisés Aguirre Medina

Asesoría pedagógica

Hugo Balbuena Corro

Javier Barrientos Flores

Esperanza Issa González

María Teresa López Castro

Mauricio Rosales Ávalos

María del Carmen Tovilla Martínez

Laurentino Velázquez Durán

Primera Edición, 2012

D.R. © Secretaría de Educación Pública, 2012

Argentina 28, Centro,

06020, México, D.F.

Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal, Parroquia 1130, Santa Cruz Atoyac, Benito Juárez, 03310, México, D.F.

ISBN:

Impreso en México

DISTRIBUCIÓN GRATUITA-PROHIBIDA SU VENTA

Este material es una adaptación de los *Planes Clase* elaborados por la Subsecretaría de Educación Básica

“Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este Programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente”. Artículos 7 y 12 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

PRESENTACIÓN

PRIMER BLOQUE

1. ¿Son iguales? (Actividad 1 y 2)	7
2. ¿Más o menos?	10
3. ¿Cuántos faltan? (Actividad 1 y 2)	12
4. ¡Vamos a contar! (Actividad 1, 2, 3 y 4)	14
5. ¡Contar para atrás! (Actividad 1 y 2)	17
6. El calendario (Actividad 1 y 2)	20
7. Leo y escribo números (Actividad 1 y 2)	23
8. Contando frijolitos (Actividad 1 y 2)	26
9. Competencias (Actividad 1, 2 y 3)	29
10. Formas y colores (Actividad 1 y 2)	33
11. Juego con figuras	36
12. Quitar y poner (Actividad 1 y 2)	39
13. ¿Cómo quedó? (Actividad 1 y 2)	41
14. Lo que falta	44
15. ¡A rodar la pelota!	46
16. ¿Qué hago dentro y fuera de la escuela?	48

SEGUNDO BLOQUE

17. Carrera de autos (Actividad 1 y 2)	50
18. Animales en orden	53
19. ¿Quién juntó más dinero?	55
20. La juguetería	58
21. ¡A igualar cantidades!	60
22. ¿Cuánto queda de cambio?	63
23. ¿Cuánto más pintó?	65
24. El camión	68
25. Quita y pon	70
26. Juanito el dormilón	72
27. ¿Hay alguna mal? (Actividad 1 y 2)	74
28. Cuando usar +, -, =	76

TERCER BLOQUE

29. Tarjetas ordenadas (Actividad 1, 2 y 3)	79
30. Todos contamos y contamos todos (Actividad 1 y 2)	83
31. Un mensaje para el rey (Actividad 1, 2 y 3)	86
32. Encuentra el número	90
33. ¡Piensa pronto! (Actividad 1 y 2)	92
34. ¿Con cuántas se puede?	95
35. Historias con números	97
36. Las granjas	100
37. Inventa una historia	102
38. Del más corto al más largo	104
39. Cerca o lejos, ¿de qué? (Actividad 1 y 2)	106

CUARTO BLOQUE

40. Adivina los números (Actividad 1, 2 y 3)	109
41. De diez en diez	113
42. La tiendita de la escuela	115
43. ¿Cuánto dinero es?	118
44. Juguemos al cajero (Actividad 1 y 2)	121
45. Encuentra la suma	125
46. Quito y pongo (Actividad 1, 2, 3 y 4)	127
47. Completen tablas	131
48. Juegos con tarjetas (Actividad 1 y 2)	133
49. ¿Cuánto le quito al 10? (Actividad 1 y 2)	136
50. ¿Quién se acercó más?	138
51. ¿Con qué se midió? (Actividad 1 y 2)	140

QUINTO BLOQUE

52. ¡Alto!	143
53. De todas las formas	146
54. Los regalos de Carmita	148
55. Las cuentas de Carmita (Actividad 1 y 2)	150
56. La cajita mágica	154
57. Juguemos basta con números	157

Presentación

Presentación

El Plan de estudios 2011 para la educación básica señala, acertadamente, que las actividades de aprendizaje –deben representar desafíos intelectuales para los estudiantes, con el fin de que formulen alternativas de solución-. Este señalamiento se ubica en el contexto de los principios pedagógicos, en particular el que se refiere a la planificación, considerados como -condiciones esenciales para la implementación del currículo-.

Si en verdad se trata de actividades de aprendizaje que representan desafíos intelectuales, entonces los alumnos participan en ellas y producen ideas que es necesario analizar para sacar conclusiones claras y poder avanzar en el aprendizaje. En síntesis, lo que el Plan de estudios 2011 postula es, que el docente plantee desafíos intelectuales a los alumnos, para que estos produzcan ideas, que se analizarán colectivamente con ayuda del docente. Sin duda se trata de una orientación diferente, a la práctica común que privilegia las explicaciones del maestro como único medio para que los alumnos aprendan.

La Coordinación Sectorial de Educación Primaria en el Distrito Federal, consciente de las bondades que encierra el postulado descrito anteriormente, para mejorar las prácticas de enseñanza y, en consecuencia, los aprendizajes de los alumnos, se propone acompañar en esta empresa a los docentes y directivos de las escuelas primarias, proporcionándoles un material que lleva por título Desafíos, elaborado originalmente por un grupo de docentes de todas las entidades federativas, bajo la coordinación del Equipo de matemáticas de la Dirección General de Desarrollo Curricular de la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. En dicho material destacan las siguientes características.

- a) Contiene desafíos intelectuales, vinculados al estudio de la matemática, para que los docentes puedan desarrollar su trabajo diario.
- b) Se presentan en un formato ágil para que los docentes puedan analizarlos, antes de ser utilizados con los alumnos.
- c) En su elaboración estuvo presente la experiencia del trabajo docente, además de un conocimiento amplio y profundo sobre la didáctica de la matemática.
- d) Se trata de un material que ha sido probado por un número considerable de supervisores, directores y docentes de educación primaria en el Distrito Federal.

A continuación se describen brevemente los cuatro aspectos que conforman cada uno de los Desafíos.

Intenciones didácticas.- Describen el tipo de recursos, ideas, procedimientos y saberes que se espera pongan en juego los alumnos, ante la necesidad de resolver el desafío que se les plantea. Dado que se trata de una anticipación, no necesariamente sucede, lo cual indicaría que la actividad propuesta no favoreció lo que se esperaba y hay que reformularla.

Consigna.- Describe la actividad o problema que se va a plantear, la organización de los alumnos para realizar el trabajo (individual, parejas, equipos o en colectivo) y, en algunos casos, lo que se vale o no se vale, hacer o usar.

Consideraciones previas.- Contienen elementos para que el docente esté en mejores condiciones de ayudar a los alumnos a analizar las ideas que producen. Por ejemplo, explicaciones breves sobre los conceptos que se estudian, posibles procedimientos de los alumnos, posibles dificultades o errores, sugerencias para organizar la puesta en común, preguntas para profundizar en el análisis.

Apuntes didácticos.- Tienen la intención de recopilar información sobre las dificultades y los errores mostrados por los niños al enfrentar el desafío, para que el docente cuente con un registro ordenado y pueda tomar decisiones para lograr que los alumnos puedan avanzar.

Para que el uso de este material arroje los resultados que se esperan, es necesario que los docentes tomen en consideración las siguientes recomendaciones generales.

- Tener confianza en que los alumnos son capaces de producir ideas y procedimientos propios, sin necesidad de una explicación previa por parte del maestro. Esto no significa que todo tiene que ser descubierto por los alumnos, en ciertos casos las explicaciones del docente son necesarias para que los estudiantes puedan avanzar.
- Hay que aceptar que el proceso de aprender implica marchas y contramarchas, en ocasiones, ante un nuevo desafío los alumnos regresan a procedimientos rudimentarios que aparentemente habían sido superados. Hay que trabajar para que se adquiera la suficiente confianza en el uso de las técnicas que se van construyendo.
- El trabajo constructivo que se propone con el uso de este material no implica hacer a un lado los ejercicios de práctica, éstos son necesarios hasta lograr cierto nivel de automatización, de manera que el esfuerzo intelectual se invierta en procesos cada vez más complejos. Dado que los aprendizajes están anclados en conocimientos previos, se pueden reconstruir en caso de olvido.
- El hecho de que los docentes usen este material para plantear un desafío diario a sus alumnos, significará un avance importante, sin lugar a dudas, pero sólo será suficiente si se dedica el tiempo necesario para analizar y aclarar las ideas producidas por los alumnos, es decir, para la puesta en común.

La Coordinación Sectorial de Educación Primaria en el Distrito Federal confía en que este material les resultará útil a quienes va dirigido, mediante sus valiosas aportaciones podrá mejorarse en el corto plazo, para que todos los docentes puedan contar con una propuesta didáctica para el estudio de la matemática cada vez más sólida.

¿Son iguales?

1. ¿Son iguales?

Intención didáctica

Que los alumnos comparen dos colecciones y determinen si poseen igual número de elementos.

Antes de realizar la actividad tengan preparados los siguientes materiales:

- ◆ Fichas u otros objetos (corcholatas, taparrosas, palitos de madera, piedritas, etc.) en cantidades suficientes de acuerdo con el número de alumnos por equipo.
- ◆ Pancartas hechas con hojas blancas con números del 2 al 10 para indicar a los alumnos las agrupaciones que harán.



ANTES

Consigna 1

En grupo, contesten las siguientes preguntas con base en la información que proporciona la imagen.



- En este salón, ¿es igual la cantidad de niñas que de niños?
- ¿Es igual la cantidad de pupitres que la cantidad de alumnos?
- ¿Hay igual cantidad de libros que de alumnos?

Consigna 2

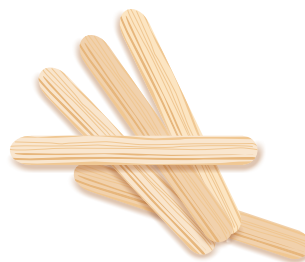
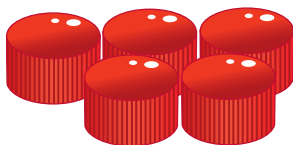
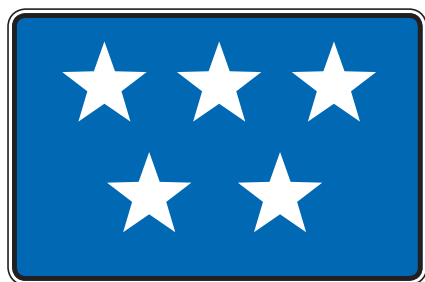
Organicen equipos. Con el material proporcionado formen grupos o colecciones que tengan igual cantidad de objetos, según se los muestre su maestro.

Consideraciones previas

La intención de este desafío es que los alumnos comparen dos colecciones y determinen si poseen igual número de elementos, a partir de la observación de una imagen.

En la consigna 1 se sugiere hacer preguntas al alumno para determinar cómo obtuvo su respuesta, además, para la tercera pregunta, el material concreto que se propone (libros) puede ser sustituido por el que considere pertinente o tenga en su entorno.

Para la consigna 2 se sugiere usar una estrategia de integración de los equipos que propicie la agrupación de igual número de elementos a través del juego y emplear materiales manipulables tales como: palitos de madera, fichas, taparrosca, piedritas, etc. Para indicar las agrupaciones que deberán hacer los alumnos, puede elaborar pancartas en las que se represente la cantidad con símbolos y mostrarlas una por una, por ejemplo:



Dependiendo del grupo, las pancartas pueden tener números del 2 al 10. Es importante verificar las agrupaciones que realizan los equipos y, en caso de que no sean las indicadas, preguntar a los alumnos sobre las razones de su decisión y que las argumenten hasta lograr el resultado esperado.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Más o menos?

2. ¿Más o menos?

Intención didáctica

Que los alumnos comparen diferentes colecciones y determinen cuál es mayor o menor que otra.



ANTES

Antes de realizar la actividad tenga preparados los siguientes materiales:

- ◆ Un dado para cada equipo.
- ◆ Fichas u otros objetos (corcholatas, taparrosas, palitos de madera, piedritas, etc.) en cantidades suficientes de acuerdo con el número de alumnos por equipo.



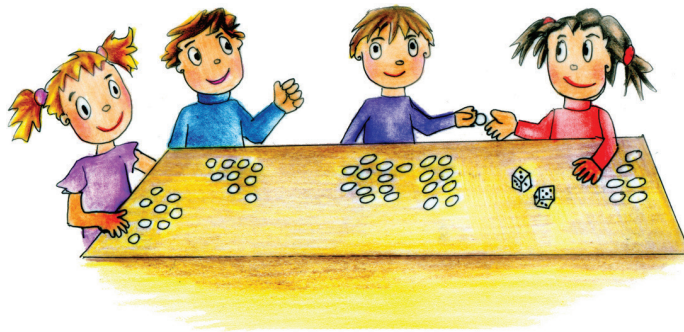
Consigna

Para este juego se necesita formar equipos, tener un dado y poner muchos objetos en el centro.

Paso 1. Cada integrante del equipo lance una vez el dado y tome tantos objetos como puntos salgan en el dado.

Paso 2. Cuando todos los miembros del equipo hayan tirado el dado, agrupen los objetos que cada uno juntó.

Paso 3. Comparen con otro equipo las colecciones obtenidas y digan cuál colección es mayor.





Consideraciones previas

Este desafío tiene la intención de que los alumnos comparen diferentes colecciones y determinen cuál es mayor.

Al integrar los equipos conviene distribuir a los alumnos que tienen posibilidades de realizar conteos hasta 10 o más, con la finalidad de que apoyen a sus compañeros cuando tengan que determinar cuál colección es la mayor.

Cuando los alumnos estén resolviendo la situación planteada observe sus estrategias y seleccione a aquellos que utilicen la comparación de cardinales y el conteo de manera efectiva. Pídales que las expliquen al resto del grupo. Posteriormente, solicite que comparen

sus colecciones con las de otros equipos para identificar la mayor o colecciones que son iguales; planteé algunas de las siguientes preguntas: *entre un equipo y otro, ¿quién tiene mayor número de objetos?; ¿cuál de los equipos obtuvo menor número de objetos?; de todos los grupos de objetos, ¿cuáles son iguales?*



Vámonos entendiendo...

La comparación de cardinales se refiere a la comparación del número o cantidad de elementos que tiene una colección de objetos.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Cuántos faltan?

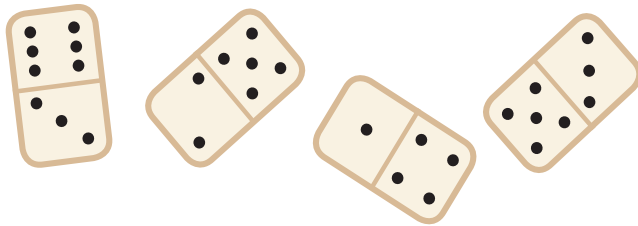
3. ¿Cuántos faltan?

Intención didáctica

Que los alumnos comparen y completen colecciones para que tengan la misma cantidad de elementos

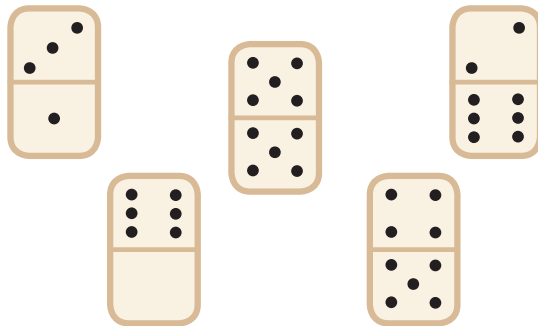
Consigna 1

Señala en cada ficha la parte que tiene más puntos.



Consigna 2

Dibuja los puntos que faltan para que las dos partes de cada ficha sean iguales.



Consideraciones previas

Para la consigna 1, antes de iniciar la actividad, explique las características de una ficha de dominó: tiene forma rectangular, está dividida en dos partes, algunas tienen puntos en ambas partes, otras solo en una. Excluya las fichas con igual número de puntos, es decir, las "mulas".

En la consigna 2 es conveniente reflexionar sobre las respuestas que pueden dar los alumnos al observar la ficha que representa una mula, en este caso: 5, 5.

A fin de consolidar el conocimiento y habilidad trabajados, es pertinente hacer algunas preguntas a los alumnos, por ejemplo: ¿Por qué decimos que dos colecciones son iguales?; si una colección tiene menos objetos que otra, ¿qué necesitamos hacer para que sean iguales?



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡Vamos a contar!

4. ¡Vamos a contar!

Intención didáctica

Que los alumnos expresen oralmente las sucesiones numéricas en forma ascendente, a partir de diferentes números y hasta el número que se sepan.

Consigna 1

En grupo, entonen “La gallina papanata”.

La gallina papanata
puso un huevo en la canasta
puso dos
puso tres
puso cuatro
puso cinco
puso seis
puso siete
puso ocho
puso nueve
puso diez
¿quieres que te cuente otra vez?



Consigna 2

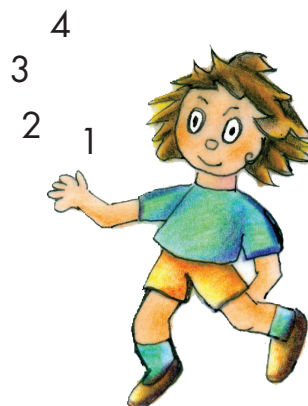
En grupo, entonen “La gallina papanata” a partir del número que diga el profesor o un compañero. Por ejemplo:

La gallina papanata
puso tres huevos en la canasta
puso cuatro
puso cinco
puso seis
puso siete
puso ocho
puso nueve
puso diez
¿quieres que te cuente otra vez?



Consigna 3

En grupo, entonen “La gallina papanata” a partir del número que diga el profesor o un compañero y, sin parar en el número diez, continúen hasta el número que sepan.



Antes de iniciar la actividad es conveniente contar con los siguientes materiales para llevar a cabo lo planteado en la consigna 4:

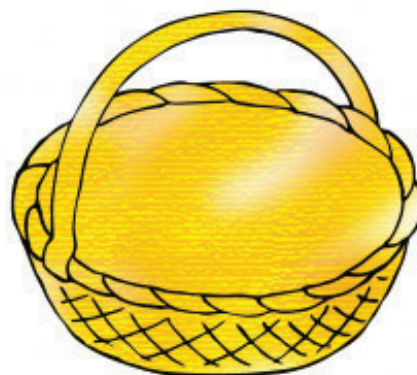
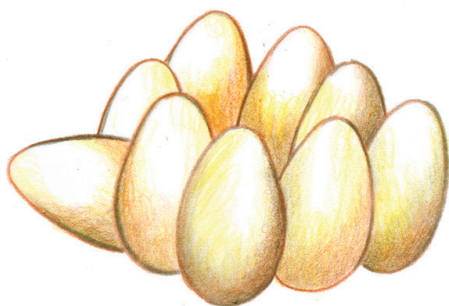
- ◆ Un recipiente.
- ◆ Fichas, taparrosas o piedritas.



ANTES

Consigna 4

En grupo, entonen “La gallina papanata” y pongan en un recipiente (la canasta) los huevos que mencionan (fichas, taparrosas, piedritas, etcétera).



Consideraciones previas

Puede auxiliarse con algún instrumento musical (guitarra, pandero, claves, etc.), o amenizar la actividad con un CD, o un casete, y motivar la participación de los niños invitándolos a que lleven el ritmo con distintas partes del cuerpo, ya sea mediante palmadas, chasquidos, silbidos o zapateando, marchando, etcétera.

Otra posibilidad es realizar la lectura animada del libro Camilón, comilón, de la Biblioteca Escolar, o algunas otras canciones que se sepan.

Es muy probable que algunos alumnos no sepan qué número sigue al recitar la sucesión, espere a que alguno lo sepa y los demás lo imiten, si no es así, puede cantar con ellos para guiarlos cuando note que no saben la sucesión.

Para la consigna 4, si inicia en un número diferente al uno, por ejemplo, 4 huevos, al iniciar la canción deberán poner 4 objetos.



Vámonos entendiendo...

Una **sucesión numérica** es una secuencia ordenada de números, ya sea de manera que el número que sigue sea mayor que el anterior (ascendente), o bien, de manera descendente, donde el número siguiente es menor que el anterior.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡Contar para atrás!

5. ¡Contar para atrás!

Intención didáctica

Que los alumnos expresen oralmente las sucesiones numéricas en forma descendente, a partir de diferentes números.

Consigna 1

En grupo, entonen la canción “Los diez perritos”.



Yo tenía diez perritos,
uno se lo llevó Irene,
ya nomás¹ me quedan nueve.

De los nueve que quedaban,
uno se lo di al jarocho,
ya nomás me quedan ocho.

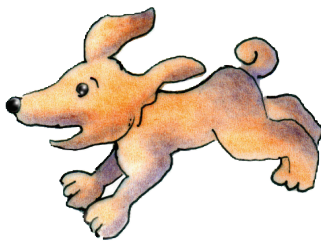
De los ocho que quedaban,
uno se fue con Vicente,
ya nomás me quedan siete.

De los siete que quedaban,
uno se lo di a Moisés,
ya nomás me quedan seis.

De los seis que me quedaban,
uno se fue para un circo,
ya nomás me quedan cinco.

De los cinco que quedaban,
uno se quedó en el teatro,
ya nomás me quedan cuatro.

De los cuatro que quedaban,
uno se fue con Andrés,
ya nomás me quedan tres.



¹ Mexicanismo que significa solamente. Consultado en Diccionario Breve de Mexicanismos <http://www.academia.org.mx/diccionarios/DICAZ/n.htm> (24 de julio, 2012)

De los tres que me quedaban,
uno se enfermó de tos,
ya nomás me quedan dos.



De los dos que me quedaban,
uno se quedó con Bruno,
ya nomás me queda uno.

Este uno que quedaba,
se lo llevó mi cuñada,
y ya no me queda nada.

Cuando ya no tenía nada,
la perra estaba cargada
y ahora ya tengo otros diez.

Consigna 2

En equipos, formen un círculo y pongan diez objetos en el centro.

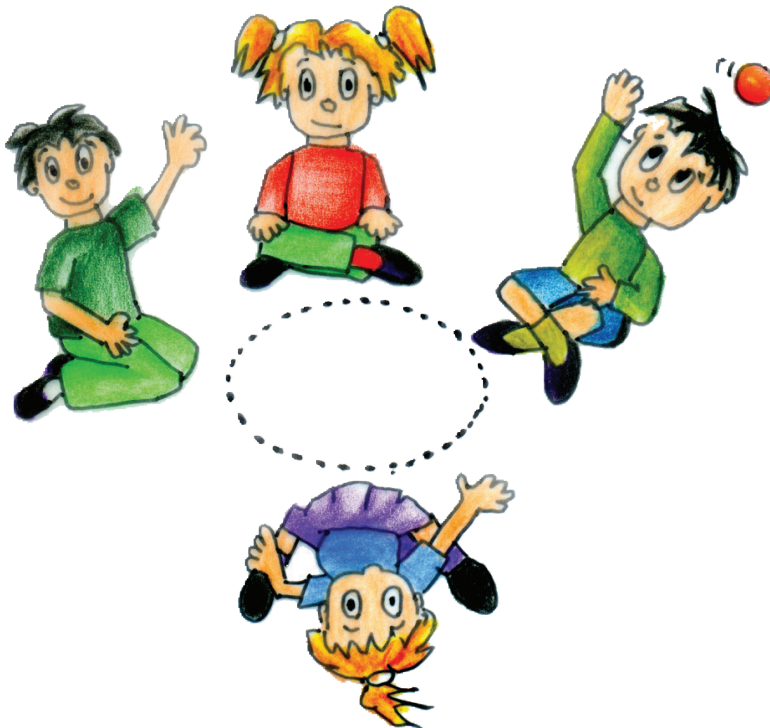
Cuenten en voz alta el número de elementos mientras retiran uno a uno los objetos.



ANTES

Antes de realizar la actividad es conveniente:

- ◆ Que tenga a la mano diversos objetos como taparros-cas, piedritas, palitos de madera, entre otros.





Consideraciones previas

Para realizar la actividad puede auxiliarse con algún instrumento musical (guitarra, pandero, claves, etc.), o amenizar la actividad con un CD, o un casete, y motivar la participación de los niños invitándolos a que lleven el ritmo con distintas partes del cuerpo, ya sea mediante palmadas, chasquidos, silbidos, zapateando, marchando, etcétera.

Si lo considera conveniente puede realizar actividades que propicien el conteo ascendente y descendente al meter o sacar objetos de una bolsa, o subiendo y bajando escaleras. Se sugiere otra canción referente al tema:

“Los pececitos”

5 pececitos nadaban y nadaban, vino un tiburón y a uno se comió.

4 pececitos nadaban y nadaban, vino un tiburón y a uno se comió.

3 pececitos nadaban y nadaban, vino un tiburón y a uno se comió.

2 pececitos nadaban y nadaban, vino un tiburón y a uno se comió.

1 pececito nadaba y nadaba, vino un tiburón y se lo comió.

0 pececitos nadaban y nadaban, vino un tiburón y de hambre se murió.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡El calendario!

6. ¡El calendario!

Intención didáctica

Que los alumnos formen sucesiones numéricas escritas del 1 al 30, para continuar con la construcción de la sucesión de números naturales.

Consigna 1

Organizados en equipos, respondan las preguntas y, en el calendario, coloquen una ficha en la hoja del calendario para señalar los siguientes datos.

¿Cuál es la fecha de hoy?

¿Quién cumple años en este mes? ¿Cuándo?

¿Qué fechas indican los sábados y domingos?

¿Qué día se conmemora alguna fiesta cívica?

¿Se celebra alguna fiesta en tu comunidad o tu colonia? ¿Qué día?

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



Consigna 2

En equipo, contesten las preguntas. Cada integrante del equipo registrará los números en los espacios correspondientes.

Del primer cumpleaños del mes al día de hoy, ¿cuántos días han pasado?

¿Cuántos días faltan para el último cumpleaños del mes?

¿Cuántos días hay entre el Día de Muertos y el aniversario de la Revolución?

¿Cuántos días faltan para que termine noviembre después de conmemorar la Revolución Mexicana?

Comparen en equipo los números que registraron.



Consideraciones previas

Utilice el mes vigente del calendario para ubicar las fiestas específicas y hacer las preguntas correspondientes. No importa si el mes tiene 31 días.

Si los alumnos desconocen alguna fecha importante del mes, méncionela.

Es conveniente pegar la hoja del calendario en el salón para que los alumnos la consulten cuando requieran saber cómo escribir un número del 1 al 30. Se debe sustituir la hoja al terminar el mes para trabajar con preguntas similares a las planteadas: cumpleaños, fechas conmemorativas, fines de semana, salidas a museos, entre otros.

Cada equipo debe contar con el mes en curso en una hoja tamaño carta. También debe contar con fichas, botones, frijoles o piedras, para señalar las fechas. Es importante que cada vez que se conteste una pregunta y todos estén de acuerdo, quiten la ficha para que no exista confusión al responder las preguntas.

Cuando un alumno haya puesto su ficha en el número correcto el maestro puede preguntar: *¿cómo sabes que la ficha va en ese número?* Es importante que los alumnos digan cuáles fueron sus estrategias para que los demás las escuchen, por ejemplo, si identifican el 21, su probable respuesta sería:

- "conozco el número",
- "los veintes empiezan con un 2",
- "busqué los que tienen un 1" o
- "conté de uno en uno hasta llegar al 21".

Se puede aprovechar esta información para establecer diálogos con los alumnos preguntando, por ejemplo, *¿cómo supiste que era el 21 y no el 12?* Y si se trata del 31 en lugar del 21, *¿cómo lo identificas?* Si alguien utilizó el conteo es importante que lo realice nuevamente junto con sus compañeros, que cuenten mientras señalan un número a la vez.

En la pregunta 1 de la consigna 2 se espera que los alumnos coloquen una ficha señalando el día actual y otra señalando el primer cumpleaños, así ellos buscarán estrategias para saber cuántos días han transcurrido o habrán de transcurrir entre una fecha y la otra. Es probable que utilicen fichas para llenar los espacios entre la primera fecha y la última mencionada o que, simplemente, señalen las fechas al contar. También algunos pueden empezar a contar desde la primera fecha, mientras que otros lo harán desde el día siguiente, que es cuando ha transcurrido el primer día. Es necesario analizar esta diferencia de un día para que los alumnos comprendan por qué el resultado es éste y no otro.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡Leo y escribo números!

7. ¡Leo y escribo número!

Intención didáctica

Que los alumnos formen sucesiones numéricas escritas del 1 al 30.

Consigna 1

En equipos, anoten las fechas que faltan en el calendario. Anoten también el nombre del mes.

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1	2			5	
7						13
	15				19	
21						27
	29					

Presenten su trabajo al grupo. Comparen las fechas que escribieron con lo que hicieron otros equipos.

Expliquen a sus compañeros cómo le hicieron para saber qué números faltaban.

Consigna 2

Ahora encierren en un círculo rojo todas las fechas que tienen la cifra 1 y en un círculo azul todas las fechas que tienen la cifra 2.

- ¿Cuántas fechas quedaron encerradas con círculo rojo? Léanlas en voz alta.

- ¿Cuántas fechas quedaron encerradas con círculo azul? Léanlas en voz alta.

Lean en voz alta las fechas a partir de la que diga el maestro.

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Consideraciones previas

El objetivo de la primera consigna es que los alumnos completen la sucesión escrita de los números del 1 al 30 y descubran ciertas regularidades en ella, por ejemplo:

- Que se empieza con los números de una cifra (1 al 9) que ya conocen.
- Que a partir del 10 hay un grupo de números que empiezan con 1 mientras el segundo número va aumentando: 1, 2, 3, 4...
- Que después del 19 se pone el 20.
- Que a partir del 20 empieza un grupo de números que empiezan con 2 mientras el segundo número va aumentando: 1, 2, 3, 4...
- Que después del 29 se escribe el 30.

Es importante aclarar que no se trata de enseñar unidades y decenas a los alumnos; lo primordial es que resuelvan problemas con el conteo oral del 1 al 30 y después conozcan la escritura de estos números.

Para la consigna 2, se continuará con el análisis de las regularidades de la sucesión escrita, enfatizando que después de los números que conocen (1 al 10) hay 10 números que empiezan con 1 y después otros 10 que empiezan con 2. Se espera que noten que en la segunda cifra de estos números se repiten, cada vez, los números del 1 al 9. De ninguna manera se trata de que memoricen estos hechos, cada alumno los podrá asimilar de acuerdo con su propio ritmo y los usará cada vez con mayor soltura en diferentes problemas que se les planteen.

Para el último punto de la consigna 2 hay que señalar una fecha, por ejemplo, el 15 y empezar a contar de ahí hasta el 30, indicando la fecha que los alumnos dirán en voz alta; después, se hará varias veces el ejercicio con diferentes números cada vez. El iniciar la sucesión en un número cualquiera (no en el uno) tiene la finalidad de que, al no decir los números anteriores, los alumnos traten de recordar cómo se llama el número que señala el maestro y de ahí continúen el conteo hasta el 30.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡Contando frijolitos

8. ¡Contando frijolitos!

Intención didáctica

Que los alumnos utilicen diferentes estrategias para contar y registrar colecciones con más de 30 elementos.



ANTES

Antes de iniciar la actividad asegúrese de que los equipos cuentan con:

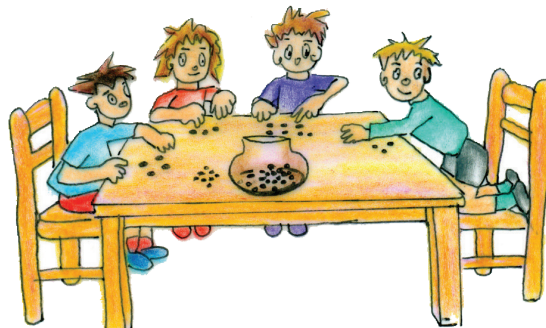
- ♦ Dos dados, frijoles y el tablero del material del alumno.



Consigna 1

1. Organicen equipos de tres integrantes.
2. La maestra dará muchos frijoles a cada equipo.
3. Cada integrante del equipo tomará el mayor número de frijoles que pueda con una mano, los contará y registrará en la tabla.
4. Repitan el ejercicio cinco veces. Gana quien haya tomado más frijoles.

Nombre	Primera vez	Segunda vez	Tercera vez	Cuarta vez	Quinta vez



Consigna 2

En los mismos equipos, realicen las siguientes actividades:

1. Cada equipo debe tener su tablero para este juego.
2. Por turnos, cada alumno lance los dados y ponga en su tablero tantos frijoles como puntos hayan salido en ambos dados. Por ejemplo, si cae un 5 y un 4, ponen 9 frijoles en el tablero.
3. En cada círculo del tablero sólo pueden poner un frijol.
4. Cuando el docente diga: "Alto", entre todos contarán los frijoles que cada uno tiene en su tablero.
5. Gana quien haya colocado más frijoles.



Consideraciones previas

Para llevar a cabo la consigna 1, cada equipo tomará varios puños de frijoles, con el propósito de usar la sucesión oral más allá del 30.

Mientras los alumnos cuentan, observe los equipos y ayúdeles si en algún momento un alumno no sabe qué número sigue. Se espera que alguno de los tres alumnos del equipo sepa qué número sigue, pero en caso de no ser así se les podrá decir la respuesta. Debido a que los frijolitos son elementos

que pueden “moverse”, es probable que la estrategia de conteo que utilicen sea la de tomar un frijolito cada vez que nombran el número, pero también pueden surgir otras estrategias, tales como hacer colecciones de 5 en 5 o de 10 en 10.

Para la consigna 2, se requiere que cada equipo cuente con dos dados, frijoles y el tablero anexo. Los círculos del tablero se dispusieron de tal manera que sea necesario contar, ya que un acomodo en filas podría hacerlo innecesario. No obstante, una vez que les pida que cuenten podrán hacer uso de la estrategia que deseen: mover un frijol a la vez, poner los frijoles en filas, hacer grupos de 10, contar sin moverlos de su lugar, marcar el círculo del frijol que van contando, formar grupos de 5 o de 10 frijoles, etcétera.

Mientras los alumnos trabajan, es necesario observarlos para cerciorarse de que comprendieron las reglas del juego. Antes de decir “Alto”, es importante que en la mayoría de los equipos al menos un alumno tenga más de 50 frijoles en el tablero, lo podrá determinar viendo si la mayoría de los círculos están ocupados por los frijoles. Este seguimiento también servirá para que, si nota una estrategia de conteo interesante, pida al equipo que la comparta con sus compañeros.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

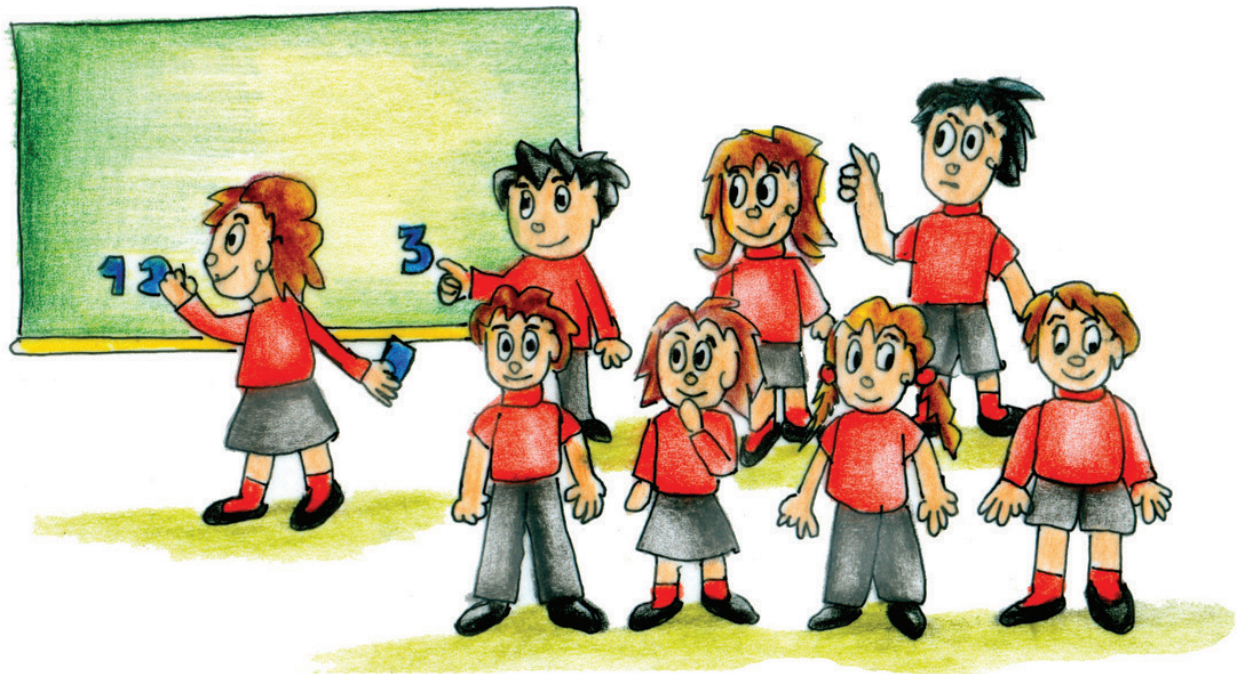
Intención didáctica

Que los alumnos practiquen la escritura de los números del 1 al 30 y exploren la escritura de números mayores.

Consigna 1

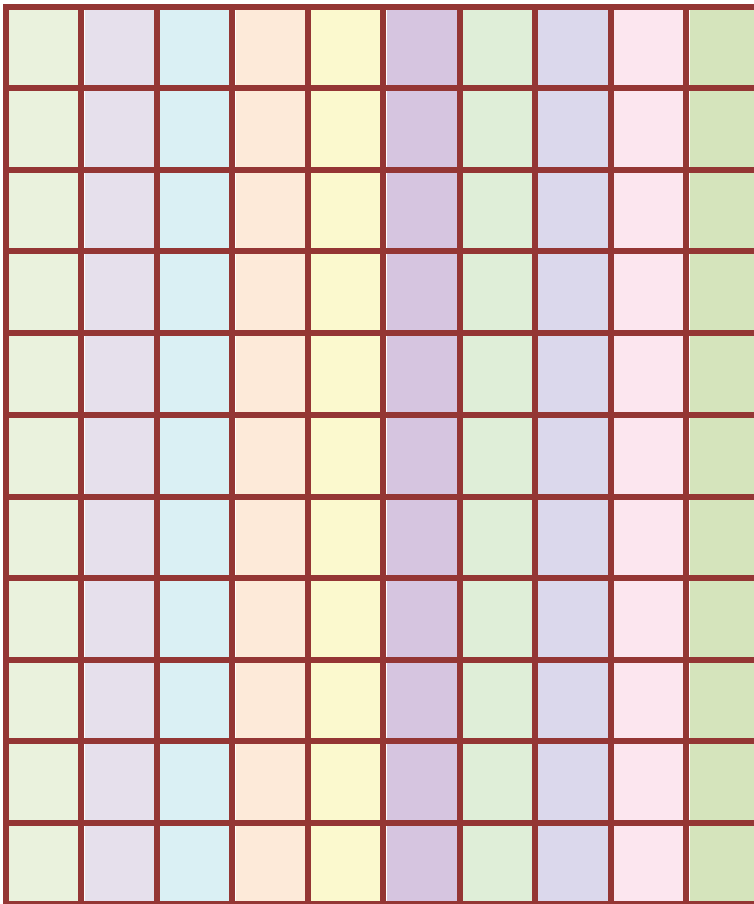
En equipos, jueguen a los relevos:

1. Cada equipo se coloca en fila frente al pizarrón.
2. Los primeros de cada equipo escribirán una numeración del 1 hasta donde lleguen.
3. Cuando el maestro diga: "El que sigue", el primer niño se formará al final de su fila y el que estaba detrás de él seguirá la numeración.
4. Gana el equipo que haya hecho bien la numeración más larga.



Consigna 2

1. Organizados en equipos, cada alumno escribe en la cuadrícula la sucesión numérica lo más rápido que pueda, empezando con el 1. Empiecen cuando la maestra indique y cuando oigan "alto" dejen de escribir.
2. Comparen las sucesiones para decidir quién ganó. Gana quien llegó al número más alto, sin saltarse números y siguiendo el orden correcto de la sucesión.



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ...



Consigna 3

1. Ahora, cada uno de ustedes complete la sucesión numérica –poco a poco- hasta el 100.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39



Consideraciones previas

En la consigna 1 (juego de relevos) será necesario delimitar los espacios en el pizarrón para el trabajo de cada equipo.

Los compañeros de equipo podrán apoyarse en forma oral, pero sin intervenir en la escritura de los números.

Antes de repetir el juego es necesario que cada equipo reflexione en qué se equivocó, para lograr que cada vez sean más los equipos que completen correctamente las sucesiones.

Si algún niño escribe números después del 30 es importante que los muestre a sus compañeros y comparta el nombre de éstos y su escritura; incluso puede registrarlos sobre un cartel pegado en la pared para que todos los alumnos logren verlos.

En la consigna 2, cuando los niños ya dominan la sucesión numérica oral hasta el 30 y reconocen la escritura, es recomendable elaborar una tabla, con la finalidad de que ellos la completen poco a poco y la utilicen para seguir avanzando en sus aprendizajes, a la vez que puedan reconocer otras regularidades de la sucesión numérica hasta el 100, por ejemplo: familias numéricas de diez elementos, estructuras de las columnas y de las filas, etcétera.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Formas y colores

10. Formas y colores

Intención didáctica

Que los alumnos identifiquen el patrón que se repite para formar un modelo con dos figuras base.

Previamente solicite el apoyo de los padres de familia para recortar y rotular las piezas del material del alumno.



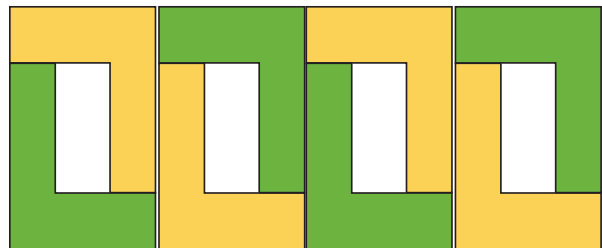
ANTES



Consigna 1

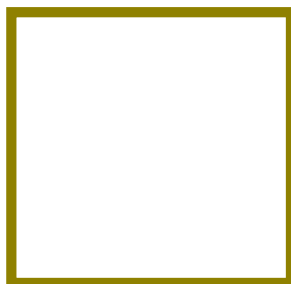
Organizados en parejas respondan a la pregunta y realicen las actividades.

1. El siguiente modelo se elaboró con varias piezas que tienen la misma forma.



¿Cuántas piezas se utilizaron?

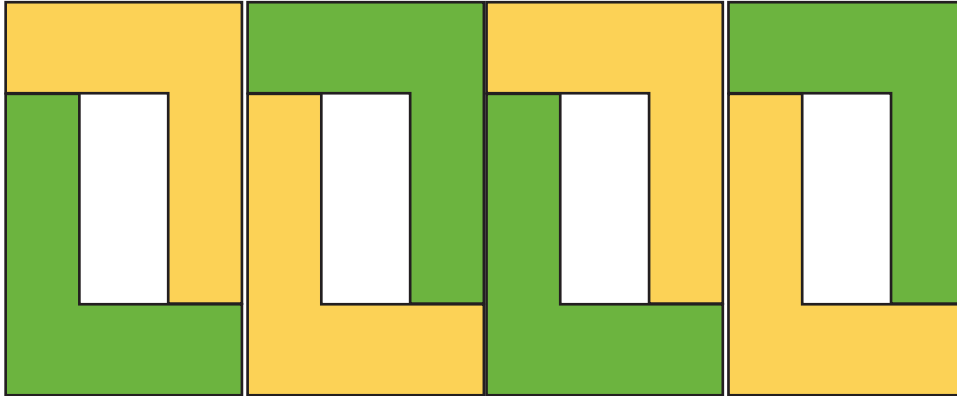
2. Traza en el cuadro una de las piezas que se utilizaron para formar la figura.



Consigna 2

Organizados en parejas pida que hagan lo siguiente:

Utilicen las piezas que recortaron para reproducir el modelo. Continúenlo hasta que se usen todas las piezas.



Consideraciones previas

Se debe tener precaución de que los niños y niñas no vean las piezas recortadas antes de realizar las dos primeras actividades, pues se trata de que mejoren sus habilidades perceptivas al discriminar una pieza de otra e identificar sus características geométricas. Esta información se tendrá que utilizar al trazar la pieza con la que se construye el modelo (actividad 3)

Para el trazo de la figura base o unidad (actividad 2) es conveniente que los niños usen su lápiz, para poder corregirla en caso necesario.

Para la actividad 3, se distribuirán a los niños sus sobres o bolsas con las piezas correspondientes y se propondrá que comparen una de las piezas con la que trazaron. No es importante



Vámonos entendiendo...

Modelo es una configuración que se construye al repetir varias veces un conjunto de objetos o figuras.

Patrón es el conjunto de objetos o figuras que se repiten. En este caso, se trata de dos figuras en forma de ele, una amarilla y una verde, que se van rotando 180 grados. Si alguna de estas características cambia, también cambia el modelo.

que se insista en la posición de la figura, hay que centrar la atención de los niños en las características geométricas, tales como: tipos de líneas, número y tamaño de los lados y número de ángulos. En los casos que los niños identifiquen diferencias y quieran mejorar su trazo, habrá de permitirseles y promover que hablen sobre sus descubrimientos.

Cuando los alumnos reproduzcan el modelo, anímelos a que manipulen y observen la figura base en diferentes posiciones sobre el papel; incluso, pueden sobreponer en el modelo las figuras para después trasladarlas al espacio donde formarán su propio modelo. Insista en que no sólo copien el modelo, sino que lo continúen a lo largo de la hoja hasta terminar todas las piezas recortables; esto los obligará a darse cuenta de la regularidad o del patrón que hay que seguir para que no se modifique el modelo.

El punto más importante de la actividad es que los niños se den cuenta de que en el modelo hay una regularidad y ésta es la que les permite continuarlo.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Juego con figuras

11. Juego con figuras

Intención didáctica

Que los alumnos analicen las características de diversos patrones, al crear sucesiones geométricas.

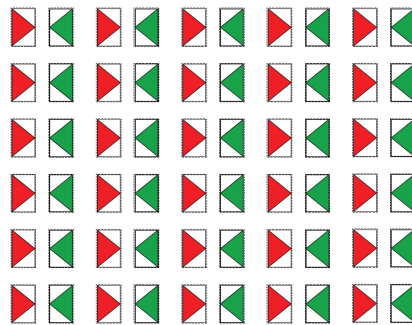


ANTES

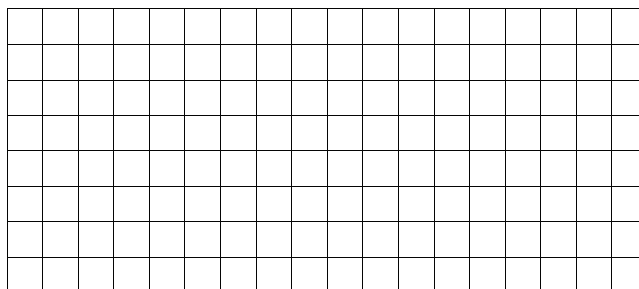
Antes de iniciar el desafío es conveniente que se solicite a los padres de familia recortar las figuras del material del alumno.

Consigna

1. Utilicen el material recortable para construir una secuencia de figuras, de manera que se pueda averiguar cuál figura sigue. Trabajen en equipos.



2. Cuando lo tengan terminado, dibujen el modelo en la cuadrícula.



3. Peguen los modelos en alguna de las paredes del salón y comenten en grupo sobre las características de los mismos.

Consideraciones previas

Al construir el modelo los alumnos observan las características de diversos patrones, al crear secuencias de figuras; ello les permite mejorar sus habilidades perceptivas al discriminar una pieza de otra e identificar sus características geométricas, así como darse cuenta de la regularidad o del patrón que hay que seguir para continuar la secuencia. Mientras los equipos tratan de construir su modelo, hay que insistirles en que es necesario apreciar un patrón que se repite para que alguien que no inició el modelo lo pueda continuar.

En el momento que un equipo logre establecer una regularidad para construir su modelo, es conveniente mostrarlo al resto del grupo; se pueden pegar las piezas en el pizarrón y pedir que pase alguien para continuarlo.

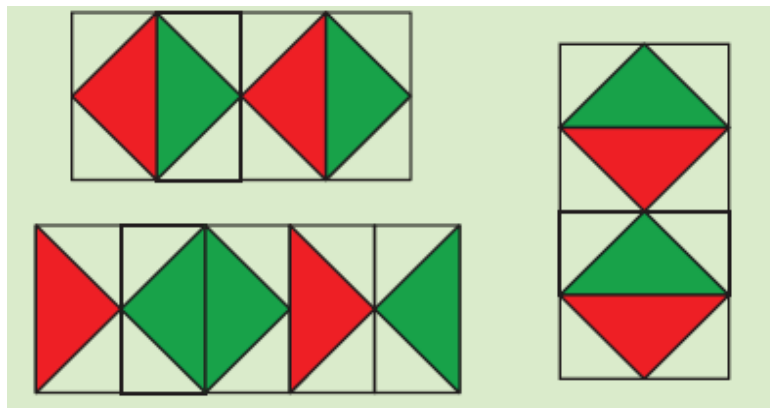


Vámonos entendiendo...

Una secuencia de figuras se construye siguiendo un patrón, que es el que permite continuar la secuencia o averiguar la pieza que falta.

Con esto, se mostrará que en el modelo hay un patrón que se repite y que permite continuarlo.

Algunos ejemplos de los modelos que se pueden construir con las dos piezas dadas son los siguientes:



Cuando un equipo logra construir su modelo se le solicita que lo dibuje en la cuadrícula; cuando la mayoría de los equipos tiene su modelo dibujado en la cuadrícula, se sugiere que los peguen en una pared para que los demás los puedan apreciar. Para algunos modelos complicados conviene preguntar: ¿cuál sigue después de la última pieza?

Para concluir esta actividad, sería muy bueno mostrar fotografías, carteles u objetos artesanales en los que se aprecie algún patrón que se repite.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Quitar y poner

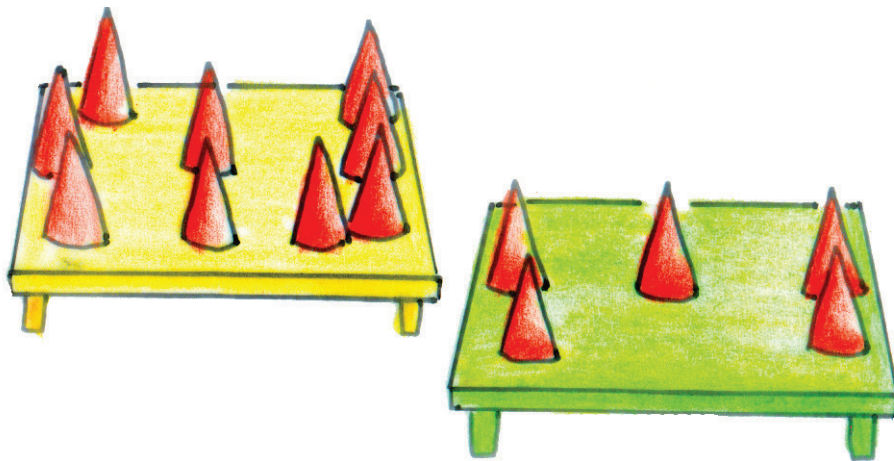
12. Quitar y poner

Intención didáctica

Que los alumnos determinen el resultado de agregar o quitar elementos de una colección.

Consigna 1

¿Cuántos objetos faltan en la mesa verde para que haya la misma cantidad que en la mesa amarilla? Dibújalos.



Consigna 2

¿Cuántas frutas más colocaron en la canasta amarilla? Colorea sólo las frutas que no estaban.



Consideraciones previas

Es probable que al resolver la primera consigna de este desafío los niños unan con líneas, uno a uno, los objetos que hay en la mesa verde con algunos de la mesa amarilla. A partir de esto puede haber dos caminos: dibujar uno a uno los objetos que faltan en la mesa verde o averiguar cuántos hay de más en la mesa amarilla para dibujarlos en la mesa verde.

Quizá otros alumnos cuenten desde el inicio los que hay en la mesa verde, tachen esta misma cantidad en la mesa amarilla y vean cuántos hay de más, para dibujarlos en la mesa verde.

Puede haber alumnos que, dado que se trata de cantidades pequeñas, cuenten los objetos que hay en cada mesa y calculen la diferencia, para dibujar los objetos que faltan en la mesa verde. Éste es sin duda el recurso más eficiente, pero hay que estar conscientes de que algunos niños requerirán más tiempo y actividades de este tipo para llegar a familiarizarse con él.

La segunda consigna difiere de la primera en que hay varias subcolecciones dentro de una colección de frutas. Aunque se trata de cantidades muy pequeñas, para resolver el problema es necesario saber que había tres peras, tres naranjas y una piña, mientras que en la canasta amarilla hay tres plátanos, seis peras, tres naranjas, y una piña. Es conveniente dejar en claro esto durante la puesta en común.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Cómo quedó?

13. ¿Cómo quedó?

Intención didáctica

Que los alumnos determinen el resultado de juntar o separar objetos de diferentes colecciones.



Consigna 1

Organizados en equipos, resuelvan el siguiente problema:

Ana tenía 7 globos y su mamá le compró otros 8. ¿Cuántos globos tiene Ana?



Al jugar con los globos se le rompieron 5. ¿Cuántos globos tiene ahora Ana?

Ana regaló globos a su amiga Lulú y ahora sólo le quedan 7. ¿Cuántos globos le regaló a Lulú?

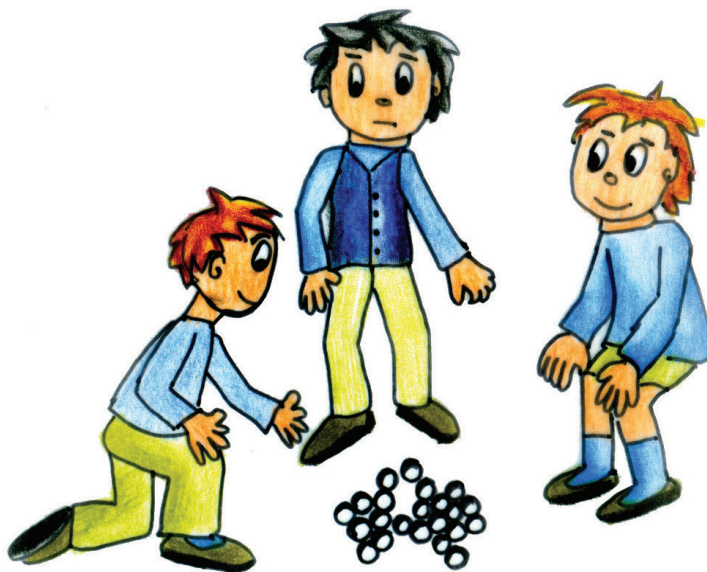
Consigna 2

Forma equipo con tus compañeros y resuelvan los siguientes problemas:

El equipo de Carla tenía 9 dulces y se unió con el equipo de Pepe que tenía 11 dulces. ¿Cuántos dulces reunieron?



Cuando Pedrito empezó a jugar tenía 14 canicas. Primero le ganó 3 canicas a Juanito, después perdió 5 canicas con Pepe y en su última jugada le ganó 6 canicas a Quique. ¿Con cuántas canicas terminó el juego Pedrito?



Consideraciones previas

Al pasar a los equipos, si identifica alumnos que tienen dificultades para resolver las situaciones planteadas deberá reducir el rango numérico utilizado, si por el contrario, resulta muy sencillo, deberá aumentar dicho rango.

Observe las estrategias que utilizan los niños para resolver cada problema; a los niños que utilicen estrategias más eficientes invítelos a que las expliquen a sus compañeros, ya sea en pequeños equipos o al grupo en general. Asimismo, es importante que les haga preguntas sobre los procedimientos que van usando, por ejemplo:

- *¿qué fue lo que pensaste para poder escribir la respuesta?*
- *¿para qué escribiste?, etcétera.*

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Lo que falta

14. Lo que falta

Intención didáctica

Que los alumnos determinen el resultado al buscar lo que le falta a una cierta cantidad para llegar a otra.

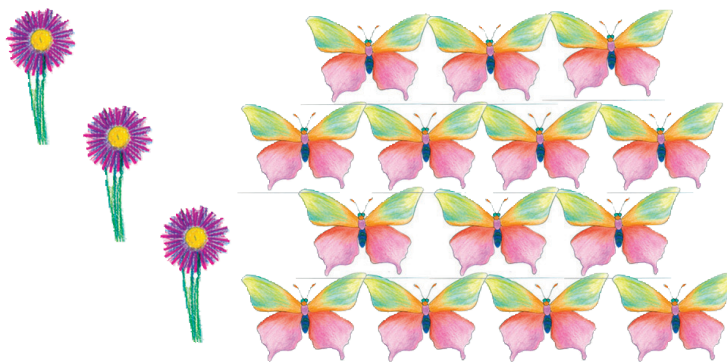
Consigna

Individualmente, resuelve el siguiente ejercicio:

Dibuja los sombreros que faltan para que cada duende se ponga uno.



Dibuja las flores que faltan para que cada mariposa se pare en una.



Organizados en parejas, comparen su trabajo: ¿cuántos sombreros y cuántas flores dibujaron?

Consideraciones previas

Después de realizar las actividades, conviene proponer también la comparación de colecciones dibujadas, para que los niños desarrollen recursos como tachar, rayar, encerrar o marcar, variando la distribución de los objetos muy próximos o más alejados; además, para que el conteo oral y la comparación de la cardinalidad de la colección sean recursos necesarios, se recomienda que los alumnos comparen colecciones en las que no sea fácil establecer correspondencias uno a uno.



Vámonos entendiendo...

La cardinalidad se refiere al número de elementos que tiene una colección.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡A rodar la pelota!

15. ¡A rodar la pelota!

Intención didáctica

Que los alumnos reflexionen sobre algunas maneras de medir la duración de una actividad.



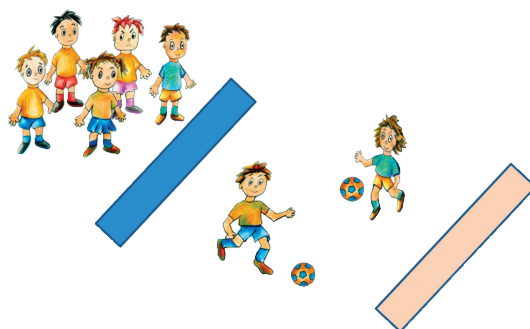
ANTES

Antes de iniciar la actividad tenga a la mano una pelota por equipo.



Consigna

Organizados en equipos, jueguen “¡A rodar la pelota!”. Los niños que quedaron hasta adelante de la fila de sus equipos rodarán la pelota con los pies. Esto lo harán desde su lugar hasta la meta y de nuevo a su lugar. Mientras lo hacen todos den palmadas para contar cuánto tardan. Anoten el número de palmadas que duró el recorrido de cada niño y después saldrá el segundo grupo de corredores.



Registro					
	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Equipo 5
Primer grupo					
Segundo grupo					
Tercer grupo					
Cuarto grupo					
Quinto grupo					



Consideraciones previas

El ejercicio consiste en un juego donde los niños ruedan una pelota con los pies. Antes de que los niños salgan al patio a realizar el juego, se debe señalar la salida y la meta, de manera que no estén muy distantes para que la competencia sea rápida.

Cada equipo estará compuesto por 4 o 5 niños que se formarán en fila para iniciar la competencia. Se requiere una pelota por equipo. Aunque todos los alumnos dan palmadas, será necesario marcar el ritmo para tratar de unificar la medida. Conforme llegue cada corredor a su lugar se registrará la cantidad de palmadas que tardó.

Cuando todos los integrantes de los equipos hayan participado, se acomodará al grupo en semicírculo para analizar el registro. Se puede orientar la reflexión mediante preguntas como:

¿Quién tardó más en el primer grupo?

¿Quién tardó menos?

¿Quién tardó más en el cuarto grupo?

¿Quién tardó menos considerando a todos los grupos?

¿Con qué otra cosa hubiéramos podido medir el tiempo que tardó cada persona en realizar el recorrido?

Si los alumnos proponen algún instrumento pertinente para medir el tiempo del recorrido, repitan el juego, o quizá convenga hacer sólo una ronda más en la que participe el primer lugar de cada grupo. De ser posible, podría concluirse con una pregunta como la siguiente: *¿cuál unidad de medida fue más precisa, las palmadas o la propuesta por ustedes?*

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Qué hago dentro y fuera de la escuela?

16. ¿Qué hago dentro y fuera de la escuela?

Intención didáctica

Que los alumnos reflexionen sobre las actividades que realizan, si les agradan o no y cuánto tiempo les dedican.

Consigna

De manera individual, en cada uno de los espacios de la tabla describe o dibuja alguna actividad que hayas realizado y te haya gustado. No es necesario que ocupes todos los espacios.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
En la mañana							
En la tarde							
En la noche							

Consideraciones previas

El objetivo es que los alumnos identifiquen diferentes periodos: la noche del martes, la mañana del domingo, la mañana del día actual, etc., y registren con palabras o con dibujos algunas de las actividades que realizaron en ese periodo y que les resultaron agradables. Es necesario que una vez planteada la consigna, se les pregunte diariamente si han registrado algo y que lo comenten al resto del grupo. Se les dirá que pueden registrar cualquier actividad, por ejemplo, la lectura de un cuento, un juego realizado con los amigos, algo que comieron, una salida al campo, etc., recuérdelos que deben usar el espacio indicado y hacer una estimación del tiempo que duró la actividad.



Al concluir la semana se pueden pegar las hojas de registro en el pizarrón y plantear algunas preguntas para que los alumnos busquen información relacionada con el tiempo.

Por ejemplo: *¿Cuál fue la actividad que duró más? ¿Qué hicieron el jueves por la noche? ¿Qué hacía tal alumno mientras otro leía un cuento? ¿Qué le gustó a tal niño el viernes por la mañana?*

Es conveniente promover el uso de vocabulario relacionado con el tiempo: ayer, hoy, mañana, los nombres de los días de la semana, mañana, tarde o noche, minutos y hora. Es claro que no se requiere precisión sino que los alumnos empiecen a emplear las unidades de horas y probablemente minutos para indicar periodos menores a un día.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Carrera de autos

17. Carrera de autos

Intención didáctica

Que los alumnos usen los números ordinales, al tener que indicar el orden de llegada en una carrera.



ANTES

Antes de realizar la actividad dibuje una pista de carreras en el patio y asegúrese de que cada equipo cuenta con un carrito de juguete.



Consigna 1

En equipos de 10 integrantes jueguen a las carreras.

Las reglas del juego son:

- Por turnos, cada integrante del equipo hará rodar el carrito desde la marca de salida y pondrá una marca en el punto donde se detenga. Si el carrito se sale de la vía, queda fuera del juego.
- Después de que el último jugador hace rodar el carrito, el equipo registra en una hoja, los nombres de los 10 integrantes, el lugar que ocupó cada uno y los que quedaron fuera del juego.
- Un representante del equipo leerá al resto del grupo lo que registraron.
- Por cada nombre y lugar que ocupó, bien leídos, el equipo gana un punto.
- Ganan el juego los equipos que obtengan más puntos.

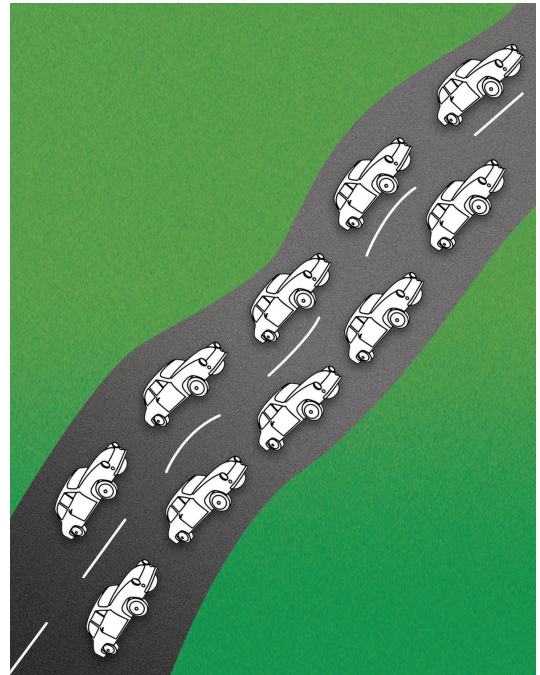




Consigna 2

En esta carrera de automóviles haz lo que se indica.

1. Colorea de rojo el automóvil que está en primer lugar.
2. Pon un tache al que va en séptimo lugar.
3. Pon una palomita al que está en cuarto lugar.
4. Encierra en un círculo al que va en décimo lugar.
5. Colorea de azul al que está en octavo lugar.
6. Colorea del color que tú quieras cualquiera de los autos que quedan y escribe junto a él el lugar que ocupa en la fila de coches.



Consideraciones previas

Se recomienda pintar, en el piso, tantas vías como equipos de 10 se puedan formar en el grupo, cada vía puede medir, aproximadamente, 2 metros de largo por 15 centímetros de ancho. Además, cada equipo debe contar con un carrito de juguete para que pueda realizar el juego.

Cabe aclarar que el juego tiene tres etapas, primero los equipos hacen rodar el carrito, después hacen el registro y finalmente leen lo que registraron, ante el grupo. Es en este momento cuando se pueden plantear preguntas relacionadas con la

lectura y escritura de los números ordinales, sobre todo en los casos que se haya apreciado algún error o cuando se hayan utilizado números cardinales en vez de ordinales.



Vámonos entendiendo...

Los **números ordinales** indican la posición u orden que ocupa un elemento en un conjunto.

Es importante cuidar la correcta escritura de los números ordinales así como su nombre correcto. Esto es, que no se puede escribir 1, 2, 3, 4, ..., sino 1°, 2°, 3°, 4°, ..., y decir, primero, segundo, tercero, cuarto, etcétera.

En la segunda consigna, los cinco primero puntos a realizar son iguales para todos, por lo que la respuesta debiera ser la misma; sin embargo, para realizar lo que se indica en los tres primeros puntos puede suceder que algunos alumnos consideren dos filas en la carrera de autos y con base en ello consideren dos primeros lugares, dos segundos, etcétera. Habrá que ver cuál fue el razonamiento que hicieron y si con base en éste se considera correcta la respuesta. Lo que también sería importante que dijeran los alumnos que hicieron esto, es cómo fue que decidieron cambiar su razonamiento para realizar lo que se indica en los siguientes puntos.

Se sugiere realizar diversas actividades que promuevan el uso de los números ordinales: primero, segundo... décimo. Por ejemplo, si el primer día de la semana es el *lunes*, ¿Cuál es el cuarto día de la semana? ¿Qué salón ocupan los alumnos de quinto grado?; mostrar el dibujo de un edificio para que los alumnos coloquen los nombres: planta baja, primer piso, segundo piso, ¿Qué lugar ocupa un niño en la fila de la formación?, ¿Qué lugar ocupa cada alumno en su familia?, etc.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Animales en orden

18. Animales en orden

Intención didáctica

Que los alumnos usen los números ordinales al tener que ordenar objetos.

Antes de iniciar la actividad asegúrese de que los alumnos han recortado las tarjetas con animales y las tarjetas con los números del material del alumno.

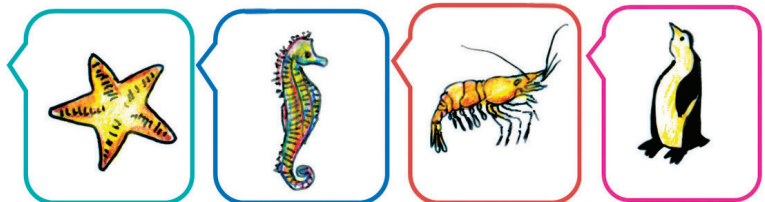


ANTES

Consigna

Vamos a organizarnos en equipos para realizar un juego con el material que les acabo de entregar. Escuchen las reglas.

- Tengo sobre la mesa un juego de tarjetas con animales, como las que ustedes tienen, y otro juego de tarjetas con números ordinales. Voy a ir tomando las tarjetas de dos en dos y voy a leer lo que contienen, por ejemplo, "tiburón, sexto". Ustedes deberán colocar el tiburón en el sexto lugar.
- Cuando termine de leer las tarjetas de dos en dos, veremos cuales equipos lograron acomodar correctamente las 10 tarjetas. Éstos ganarán un punto.
- Después de cinco rondas, ganarán el juego los equipos que hayan acumulado más puntos.



Consideraciones previas

Para realizar esta actividad es necesario que cada equipo cuente con un juego de tarjetas con animales y además, que haya un juego adicional de dichas tarjetas y otro con los primeros diez números ordinales. Aunque en la consigna dice que el profesor lee las tarjetas de dos en dos, una vez que se haya entendido en qué consiste el juego, un alumno podrá sustituir al profesor.



Vámonos entendiendo...

Los números ordinales son aquellos que denotan la posición de un elemento perteneciente a una sucesión ordenada.

El propósito principal es que los alumnos visualicen y lean las dos formas de escritura de los primeros diez números ordinales. Seguramente los alumnos comentarán que estos números son parecidos a los que ya conocen; aquí habrá que hacerles notar que estos números se distinguen porque requieren de un símbolo adicional para su escritura numérica (^o).

Para realizar la puesta en común es conveniente anotar en el pizarrón el orden en el que cada equipo acomodó las tarjetas, con la finalidad de que se aprecien las diferencias y se pueda contrastar el resultado de los equipos con las tarjetas que utilizó el que fue leyendo.

Durante la puesta en común los alumnos pueden comentar acerca de las estrategias que siguieron para verificar que sus tarjetas estaban colocadas correctamente.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Quién juntó más dinero?

19. ¿Quién juntó más dinero?

Intención didáctica

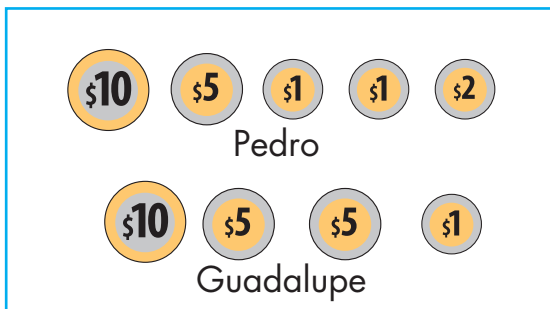
Que los alumnos busquen estrategias para comparar dos conjuntos de monedas y billetes, por ejemplo, contrastar los totales o anular cantidades iguales en ambos conjuntos.

Consigna

De manera individual, resuelve los siguientes problemas.

Pedro y Guadalupe vendieron paletas en su escuela durante cuatro semanas, pues querían juntar dinero para comprarle un regalo a su abuelita. Registra en cada semana, quién de los dos juntó más dinero.

Primera semana:



Pedro: \$10, \$5, \$1, \$1, \$2

Guadalupe: \$10, \$5, \$5, \$1

¿Quién juntó más dinero?

Segunda semana:



Pedro: \$10, \$5, \$1, \$1, \$20, \$20

Guadalupe: \$10, \$1, \$50

¿Quién juntó más dinero?

Tercera semana:



Guadalupe: \$50, \$20, \$5, \$20, \$20, \$20

Pedro: \$1, \$1, \$1, \$2

¿Quién juntó más dinero?

Cuarta semana:



Guadalupe: \$10, \$2, \$2, \$5, \$1, \$20

Pedro: \$10, \$10, \$10, \$5, \$5, \$1, \$1

¿Quién juntó más dinero?

Consideraciones previas

Si se observa que los alumnos no reconocen las monedas y billetes impresos, conviene mostrar billetes y monedas reales a toda la clase para que los comparen con el material gráfico e identifiquen su valor. Es necesario observar y escuchar lo que comentan los alumnos para apoyar a los que tienen menos experiencia en el manejo de dinero; la ayuda puede ser directa o a través de las explicaciones de algunos compañeros, a quienes se les pide que expliquen en voz alta lo que saben sobre el valor de las monedas y los billetes.



Vámonos entendiendo...

El sistema monetario es el sistema legalmente establecido de la circulación monetaria en un país. En México la unidad principal es el peso.

Se pide que la actividad se realice de forma individual para identificar de manera más clara a los alumnos que tienen dificultad; una vez que eso se logre, pueden continuar trabajando en parejas o en equipos, procurando que los más avanzados trabajen con los de en medio y los de en medio con quienes tienen más dificultad.

Una estrategia posible para resolver los problemas consiste en sumar por separado los valores de las monedas y billetes de cada uno para después comparar. Otra más eficaz, cuando se trata de dos cantidades, consiste en cancelar valores iguales; por ejemplo, una moneda de diez de Guadalupe y una de diez de Pedro, o bien, una moneda de diez de Guadalupe y dos monedas de cinco de Pedro. De esta manera la comparación será más fácil.

Cuando terminen de resolver el problema, organice al grupo para que comparen sus respuestas y, en caso de que haya diferencias, pida a dos alumnos con resultados diferentes que expliquen el valor que le dieron a las monedas y a los billetes y cómo llegaron al resultado.

Posteriormente se sugiere el manejo de monedas y billetes de forma concreta en diversas situaciones de agrupamiento y desagrupamiento.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡La juguetería!

20. ¡La juguetería!

Intención didáctica

Que los alumnos analicen distintas expresiones que representan una misma cantidad.



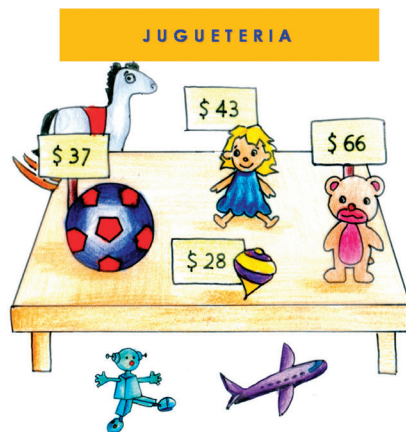
ANTES

Antes de iniciar el desafío solicite a los padres de familia recortar las monedas y billetes del material del alumno. También puede solicitar este material a los alumnos. y pedir que lo guarden para emplearlo en otras actividades.

Consigna

Organizados en equipos, hagan lo siguiente.

Cada equipo elige un juguete. Después, cada integrante del equipo toma los billetes y monedas que necesita para pagarlo. Entre todos revisan sí, lo que eligió cada uno, efectivamente da lo que cuesta el juguete. Finalmente, cada uno contesta las preguntas.



Registra:

¿Qué compraron?

¿Cuánto costó?

¿Cuáles monedas y billetes usaste para pagar?



Consideraciones previas

Durante el desarrollo del trabajo es importante observar cómo los niños forman las cantidades, para detectar errores que se puedan analizar durante la puesta en común. Se está dejando a los equipos la responsabilidad de revisar distintas maneras de formar una cantidad, pero es importante observar si logran encontrar errores y corregirlos, de lo contrario, hay que ayudarlos durante la puesta en común.

Como parte de la puesta en común puede trazarse en el pizarrón una tabla de dos columnas como la que se muestra, para que se registren algunas cantidades pagadas y la forma en que se pagaron. En la tabla se podrá ver con claridad si hay cantidades iguales que se pagaron en forma diferente y si éstas son correctas.

Si se observa que la situación no representa dificultad para los alumnos, se puede proponer que compren dos juguetes. Si por el contrario, se observa mucha dificultad en la actividad, se sugiere llevarla a cabo varias veces incrementando el grado de dificultad.

Es necesario hacer la revisión de las preguntas sólo en los casos que haya errores.

¿Cuánto pagué?	¿Cómo lo pagué?
\$43	Un billete de 20, dos monedas de 10 y tres de un peso

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡A igualar cantidades!

21. ¡A igualar cantidades!

Intención didáctica

Que los alumnos comparen cantidades expresadas gráficamente con monedas y billetes.



ANTES

Antes de iniciar el desafío solicite a los padres de familia recortar las monedas y billetes del material del alumno. También puede solicitar este material a los alumnos.



Consigna

En parejas, usen las monedas y billetes del material del alumno para resolver el siguiente problema.

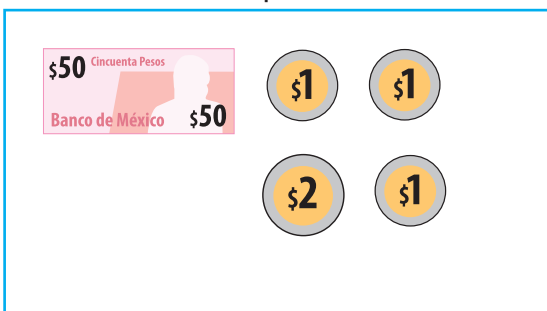
En una escuela, los cuatro grupos de primer grado hicieron una colecta entre los alumnos para comprar un paquete de tres libros de cuentos que cuesta \$85.



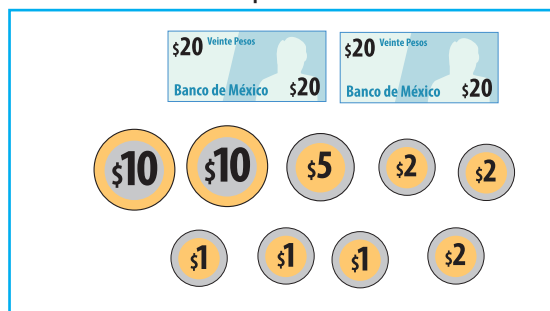
\$85

a) ¿Cuál grupo recolectó más dinero?

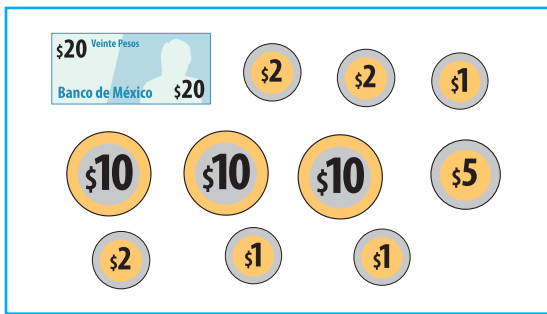
Grupo 1° A



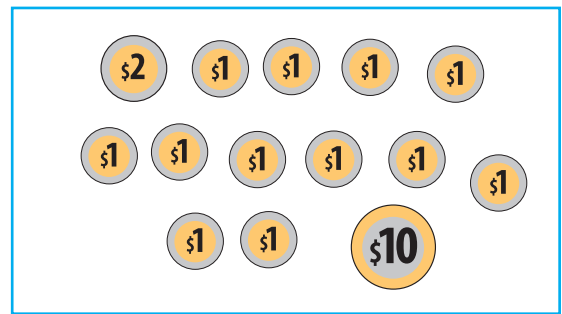
Grupo 1° B



Grupo 1° C



Grupo 1° D



b) Peguen en los recuadros las monedas y billetes que se necesitan en cada grupo para completar \$85 que se necesitan para comprar los 3 libros.



¿A qué grupo le faltaba más dinero?



¿A qué grupo le faltaba menos dinero?



Consideraciones previas

Dado que se trata de comparar cuatro cantidades expresadas con billetes y monedas, el procedimiento de comparar, que se mencionó en el desafío "¿Quién juntó más o menos dinero?", resulta más complicado, porque tendrían que comparar A con B, la mayor de éstas con C y finalmente la mayor de éstas con D, para obtener la mayor de todas. Esta estrategia implica una relación de **transitividad** que no está al alcance de los niños de primero.

Por lo anterior, lo más probable es que los alumnos obtengan las cuatro cantidades y después las comparen con base en el valor posicional de las cifras.

Se pedirá a cada pareja que compare y explique su trabajo a otra pareja; en caso de identificar diferencias o errores, permita que modifiquen su trabajo. Posteriormente, organice al grupo para que un integrante de cada dos parejas pase al frente a escribir cómo completaron los \$85 de alguno de los 4 grupos y de ser necesario, que entre los cuatro integrantes del equipo expliquen o respondan las preguntas u observaciones que plantee el resto del grupo.

Es importante aprovechar actividades de la vida cotidiana en las que se maneje dinero para plantear otros problemas que ayuden a consolidar lo que los alumnos han aprendido.

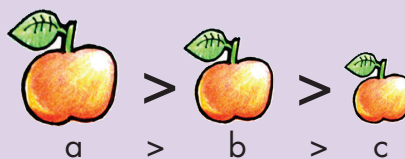


Vámonos entendiendo...

La propiedad **transitiva** es la que permite comparar tres números a , b y c , de tal forma que, si a es mayor que b y b es mayor c , entonces a es mayor que c .

Por ejemplo: $a = 9$, $b = 7$ y $c = 6$

Si: $9 > 7$ y $7 > 6$, se cumple que $9 > 6$.



Si a es mayor que b , y b es mayor que c , entonces, a es mayor que c .

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Cuánto queda de cambio?

22. ¿Cuánto queda de cambio?

Intención didáctica

Que los alumnos usen el significado de las monedas y billetes, al resolver problemas aditivos.

Antes de iniciar el desafío solicite a los padres de familia recortar las monedas y billetes del material del alumno. También puede solicitar este material a los alumnos.



ANTES



Consigna

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas.

1. Juan fue a comprar un kilo de azúcar que cuesta \$12 y su mamá le dio un billete de \$20 para pagar.

a) ¿Cuánto debe recibir de cambio?



b) Si además del azúcar compra un chocolate que cuesta \$3, ¿cuánto dinero debe regresar de cambio a su mamá?

2. Otro día, Juan fue a comprar un refresco que costaba \$17 y un kilo de tortillas que costó \$11. Llevaba un billete de 20 pesos y una moneda de 10 pesos.

a) ¿Le alcanzó para pagar?

b) ¿Cuánto le sobró o cuánto le faltó?

3. Otra persona que estaba en la tienda compró un garrafón de agua que costaba \$27 y medio kilo de jamón que costó \$33. Pagó con un billete de \$100 y le dieron \$30 de cambio.

¿Le dieron el cambio correcto?

¿Por qué?



Consideraciones previas:

Es probable que algunos alumnos necesiten el material (monedas y billetes) para hacer los cálculos y hay que permitir que lo usen. Quizá otros usen el cálculo mental o algún tipo de representación en papel, o incluso los dedos u otro material concreto. Lo interesante es que se compartan las diferentes formas de resolver los problemas.

Como se puede apreciar, las cantidades que aparecen en el segundo problema son mayores que las del primero, y las del tercero son mayores que las del segundo. Se trata de ver si son capaces de resolver los tres problemas, y si al aumentar las cantidades cambia la forma de resolverlos; por ejemplo, saber si el primer problema lo resolvieron mentalmente, y si el segundo o el tercero los resolvieron con el material.

También la forma de plantear los problemas es diferente. Mientras en el primero las dos preguntas se responden con una cantidad, en el segundo y en el tercero hay preguntas que se responden con sí o no, pero luego hay que justificar por qué sí o por qué no.

El dinero tiene un uso social muy amplio, de manera que el estudio que se hace en la escuela puede complementarse con muchas situaciones que los alumnos viven fuera de ella. El asunto es aprovecharlas en el momento que se presenten.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Cuántos más pintó?

23. ¿Cuántos más pintó?

Intención didáctica

Que los alumnos usen recursos gráficos al tener que resolver problemas aditivos.

Consigna

Reúnete con un compañero y contesten las preguntas, con base en la información que dan los dibujos.



Alicia está pintando huevos de cerámica

¿Cuántos huevos más pintó para completar los que hay en la caja?



Consideraciones previas

En la consigna hay dos preguntas con la finalidad de que haya tiempo suficiente para analizar, tanto los procedimientos que se usaron para obtener la respuesta, como las representaciones en las que se apoyaron. No obstante, si queda tiempo, se pueden plantear otras preguntas similares, modificando la cantidad de huevos decorados o la de huevos que se están pintando o ambas.




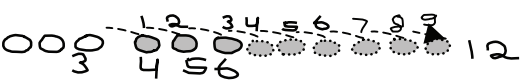
La comprensión del sentido de las operaciones se favorece trabajando en distintos planos, por ejemplo, la forma como los niños interpretan las situaciones, los procedimientos que utilizan, así como las formulaciones y escrituras que son capaces de producir e interpretar.

Es conveniente que para resolver el problema los alumnos dispongan de hojas con la finalidad de que tengan espacio suficiente para realizar sus registros.

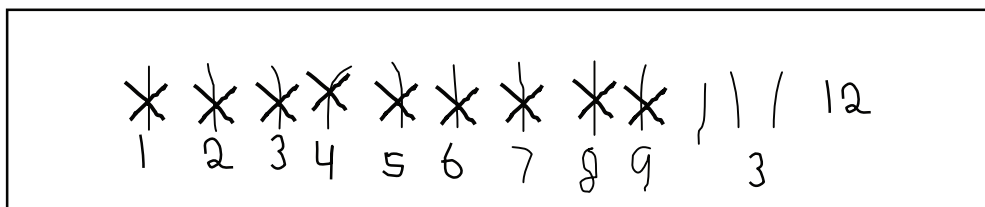
Seguramente utilizarán diferentes recursos para dar respuesta al problema planteado y no aparecerán operaciones de suma o resta puesto que no las han estudiado hasta el momento. Pero habrá que observar qué datos fueron tomados en cuenta, si dibujaron lo que tenía Alicia y luego los huevos que faltaban para completar 12 o sólo representaron los 9 que faltaban, etc. Enseguida se muestran algunos registros que podrían realizar los alumnos.

a) Registros en los que se utilicen dibujos y números:

- Los que comienzan con los tres huevos que tiene Alicia, y van agregando uno a uno los necesarios para completar 12; el número de huevos que fueron dibujando son los que Alicia pintó después de los tres primeros.

- Los que comienzan con 12 huevos y van marcando los necesarios hasta llegar a los que tenía Alicia inicialmente; el total de huevos que van marcando son los que Alicia pintó después.



b) Registros en los que no existen signos numéricos, sólo dibujos, ya sea que dibujen los huevos o algún otro dibujo que les sirva para representarlos.

c) Registros en los que solamente se utilizan números y, posiblemente, en algunos casos hasta signos para operar (+, -, =).

Se recomienda que para la puesta en común se identifiquen registros que utilizan estas u otras formas, para que además de comparar y validar las respuestas, se invite a los alumnos a interpretarlos. La observación y comparación de diferentes formas de solución para un mismo problema puede favorecer que los alumnos se animen a intentar nuevos caminos, en tanto los encuentren eficientes. Algunos cuestionamientos que pueden favorecer su reflexión son:

- *Sus compañeros ¿representaron todos los huevos que decoró Alicia?*
- *¿Cómo representaron los primeros huevos que decoró Alicia?*
- *¿Cuál de estos dibujos/ números/signos nos dice la respuesta de la pregunta?*
- *¿Qué hicieron sus compañeros para saber cuántos fueron los huevos que Alicia pintó después?*

En este momento no se trata de que los alumnos estudien y aprendan la forma canónica de representar las operaciones de suma y resta, pues se formalizarán un poco más adelante; sin embargo, es importante que si algún alumno ya las conoce lo comparta con sus demás compañeros.

Se propone alentar a los alumnos a arriesgarse para buscar estrategias que le permitan comunicar y validar su conocimiento, además de acostumbrarlos a compartir con los demás, sus puntos de vista y trabajar de manera colaborativa.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

El camión

24. El camión

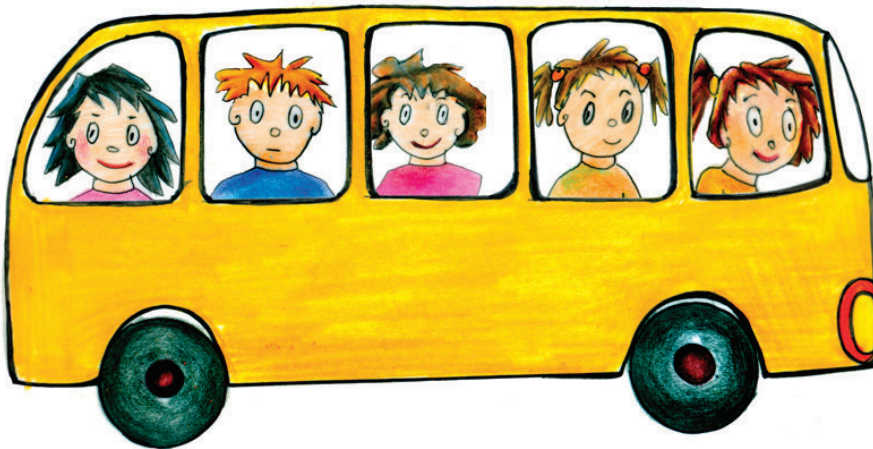
Intención didáctica

Que los alumnos usen representaciones gráficas y/o numéricas al tener que resolver problemas aditivos.

Consigna

Reúnete con un compañero para resolver el siguiente problema.

En el camión viajaban 15 personas. En la primera parada se bajaron 6 y subieron 3. ¿Cuántas personas llegaron a la segunda parada?



Consideraciones previas

Comprender una operación implica algo más que saber hacerla mecánicamente. Se puede decir que los alumnos construyen el sentido de las operaciones en la medida que reconocen el campo de los problemas en que éstas se pueden usar.

Favorecer que los alumnos observen y analicen, en los registros de sus compañeros, cuál es la información registrada y el procedimiento que se usó

para responder la pregunta que se plantea, ayuda a que comprendan para qué sirven las operaciones que estudian.

Aquí los alumnos se enfrentan a un problema en el que se plantea una pregunta que no sugiere la operación que lo resuelve. Este tipo de cuestionamiento permite que reflexionen sobre la situación planteada más que en una “palabra clave” o en el uso erróneo de los números incluidos en el enunciado del problema. Así que, cuando los alumnos escuchan o leen un problema y preguntan, ¿qué hay que hacer, una suma o una resta?, o bien, ¿sumamos o restamos?, ¿qué números hay que sumar o restar?, etcétera, quiere decir que no entienden de qué se trata el problema y sólo saben hacer la operación mecánicamente.

La reflexión acerca de qué es lo que se pregunta y cuál es la información que se debe tomar en cuenta para responder es lo más importante en este momento, así como analizar las estrategias que los alumnos han desarrollado para resolver el problema, por ejemplo, ¿qué información registran?, ¿cómo la registran?, ¿hay sobreconteo en su representación?, ¿qué tanto han avanzado en el tipo de razonamientos que realizan?, ¿se dan cuenta de que pueden sumar la diferencia entre los que bajan y suben con los que hay en el camión?, etcétera. Habrá que recordar que este no es aún el momento de enseñar algoritmos ni representaciones convencionales puesto que se estudian un poco más adelante, pero tampoco se deberá impedir que los usen si es que los alumnos ya los conocen.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Quita y pon

25. Quita y pon

Intención didáctica

Que los alumnos empiecen a construir los significados de los signos + y -.



ANTES

Antes de iniciar la actividad tenga preparado el siguiente material para cada equipo:

- ◆ 15 fichas para cada uno de los alumnos en una bolsa.
- ◆ 15 fichas para todo el equipo.
- ◆ Las 12 tarjetas con los signos + y - (6 con + y 6 con -). Solicite a los padres de familia recortar las tarjetas del material del alumno.
- ◆ Un dado.

Consigna

Formen equipos y usen el material que tienen para realizar la actividad que les voy a comentar.

1. Por turnos, cada jugador lanza el dado y en seguida toma una tarjeta. Si la tarjeta tiene el signo (+), toma de la mesa tantas fichas como puntos marcó el dado y las guarda en su bolsa. Si la tarjeta tiene el signo (-), saca de su bolsa igual cantidad de fichas y las pone sobre la mesa.
2. El jugador que se queda sin fichas se sale del juego.
3. El juego termina cuando se terminan las tarjetas. Gana el que tiene más fichas en su bolsa.





Consideraciones previas

Una de las características de la matemática es el uso de signos; a lo largo de su educación básica los alumnos deben aprender a usar muchos signos matemáticos, entre ellos: $+$ y $-$, que son objeto de estudio en este grado. Es importante tomar en cuenta que la introducción de estos signos fue precedida por una serie de problemas que los alumnos han trabajado, se espera entonces que para ellos tengan sentido. Muchas de las deficiencias que los alumnos muestran en matemáticas se deben a la introducción prematura de simbología cuando aún no ha adquirido algún significado para ellos.

Mientras los alumnos juegan, es necesario cerciorarse de que asignen el significado correcto a los signos de $+$ y $-$, asociándolos, en este caso, con ganar o perder fichas, respectivamente.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Juanito el dormilón

26. Juanito el dormilón

Intención didáctica

Que los alumnos usen los signos + y -, al tener que comunicar a otros las acciones de agregar o quitar, respectivamente.



ANTES

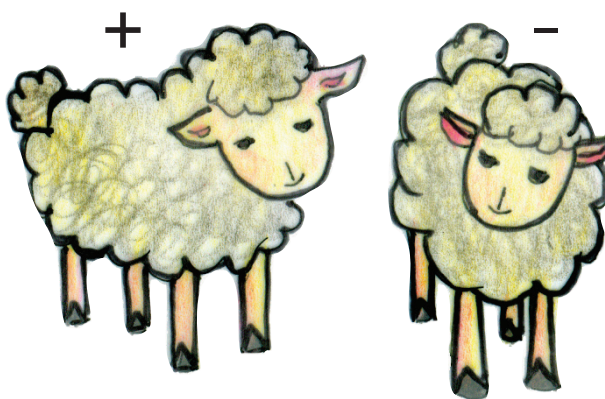
Antes de iniciar la actividad asegúrese de que los alumnos cuentan con el siguiente material:

- ◆ 15 palitos o fichas para representar las ovejas.
- ◆ Papelitos y lápiz.

Consigna

En parejas, hagan lo siguiente:

- Con los palitos o fichas representen el “rebaño” de 15 ovejas de Juanito “el dormilón”.
- Uno de ustedes va a cerrar los ojos.
- El otro agregará o quitará ovejas y lo escribirá en un papelito usando los signos + o -. Por ejemplo, si agrega 3 ovejas, en el papelito escribirá +3, si quita 5 ovejas en el papelito escribirá -5.
- Cuando la pareja le de el papelito a su compañero, éste abrirá los ojos y tendrá que decir, sin contar, cuántas ovejas hay ahora en el rebaño.
- Para estar seguros de que es correcto el resultado podrán contar las ovejas.
- Después cambian los papeles, y el otro niño cierra los ojos.





Consideraciones previas

Para iniciar, pueden resolverse uno o dos ejemplos frente al grupo, para asegurar que todos los alumnos comprendan las indicaciones. Es importante que los niños sepan cuántas ovejas hay en el rebaño antes de cerrar los ojos, este número cambiará dependiendo de lo que se agregue o quite.

Un aspecto que le da fuerza a la matemática como herramienta es la posibilidad de anticipar los resultados, incluso (o sobre todo) cuando no se puede resolver concretamente el problema, por ello es importante que los alumnos obtengan el número de ovejas del rebaño, sabiendo cuántas había antes y cuántas se agregaron o quitaron. En este caso, el conteo del material concreto servirá para validar las respuestas de los alumnos.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Hay alguna mal?

27. ¿Hay alguna mal?

Intención didáctica

Que los alumnos identifiquen el significado de los signos +, -, =.



Consigna 1

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas:

1. El rebaño de Juanito el dormilón tenía 8 ovejas y le agregaron 5 ovejas. ¿Cuántas tiene ahora? Tacha la cuenta que representa el problema.

$8 - 5 = 2$

$8 - 2 = 5$

$8 + 5 = 13$

2. Juanito tenía 13 ovejas y le quitaron 2. ¿Cuántas tiene ahora? Tacha la cuenta que representa el problema.

$13 + 2 = 15$

$13 - 2 = 11$

$13 - 11 = 2$

Consigna 2

En equipos, resuelvan los siguientes problemas:

3. De las siguientes sumas y restas, pongan una B a las que están bien y una M a las que están mal. Anota el resultado correcto de las que están mal.

$12 + 3 = 16$

$14 - 5 = 9$

$8 + 8 = 16$

$5 + 9 = 13$

$10 - 3 = 7$

$2 + 15 = 17$

$13 + 9 = 22$

$4 + 15 = 18$

$20 - 2 = 19$

$17 - 4 = 13$

Consideraciones previas:

La matemática es un lenguaje, parte de la labor del docente es acercar al alumno a ese lenguaje, el propósito de este desafío es formalizar un contenido matemático que el alumno ha trabajado anteriormente.

No debe confundirse esta explicación creyendo que con ello se cae en una enseñanza de transmisión de contenidos, se debe estar consciente de que esta explicación viene después de que los alumnos se han enfrentado a diversos problemas de adición y sustracción y los han resuelto con procedimientos propios; en esta ocasión se les da a conocer cómo se escribe de manera formal, lo que ellos han expresado de distintas maneras. Se introduce el signo $=$ para indicar el resultado de agregar o quitar.

Se puede hacer una puesta en común para que los alumnos expliquen cómo hallaron los resultados. Dependiendo del grupo, puede pedirse a los alumnos que inventen historias (problemas) para algunas de las operaciones. Los signos $+$, $-$, $=$ se seguirán utilizando en muchas otras situaciones.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Cuándo usar +, -, =?

28. ¿Cuándo usar +, -, = ?

Intención didáctica

Que los alumnos usen diversas estrategias, incluyendo las operaciones de suma y resta expresadas simbólicamente, para resolver problemas de adición y sustracción.

Consigna

En equipos, resuelvan los siguientes problemas:



4 pesos



3 pesos



8 pesos



6 pesos



1 pesos



2 pesos



10 pesos

Alicia compró un helado y una galleta. ¿Cuánto gastó?

Pedro compró un conejito de chocolate y pagó con una moneda de 10 pesos. ¿Cuánto le sobró?

Carmen tenía 10 pesos y su mamá le dio 5 pesos para que fuera a la tienda. ¿Cuánto dinero tiene ahora Carmen?

Paco tenía 18 pesos y compró una paleta. ¿Cuánto dinero le quedó?

El señor de la tienda tenía 19 monedas de un peso, Juan le pagó con 4 monedas de un peso. ¿Cuántas monedas de un peso tiene ahora el señor?



Consideraciones previas

No obstante que en desafíos anteriores se trabajó con la representación de adiciones y sustracciones, es poco probable que los alumnos las utilicen inmediatamente para resolver estos problemas. Ellos seguirán usando los procedimientos con los que se sienten seguros, como el conteo y en algunos casos el cálculo mental. El proceso es lento y se espera que poco a poco los alumnos relacionen las operaciones con los problemas que resuelven.

El primer problema tiene una estructura que no implica agregar o quitar sino juntar, recuerde que, al igual que en el contenido anterior, el objetivo es preparar al alumno para otros significados de las operaciones, pero esto se trabajará más a fondo más adelante; en este problema es menos probable que los alumnos usen los símbolos $+$, $-$, $=$.

Se puede permitir, por el momento, que los alumnos utilicen los procedimientos que deseen. No obstante, en la puesta en común se sugiere pasar al frente a aquellos alumnos que hayan representado los problemas con alguna operación. En caso de que nadie lo haya hecho, se puede plantear como problema adicional, que escriban la cuenta con la que se resuelve alguno de los problemas. Con esto, lo que realmente se estaría logrando es que los alumnos identifiquen cuáles problemas son de adición y cuáles de sustracción, con el tiempo se espera que resuelvan estas operaciones sin recurrir al conteo.

Se sugiere utilizar otros ejemplos cotidianos a lo largo de las jornadas de trabajo, en los que se utilicen la suma y la resta para resolver problemas.



Vámonos entendiendo...

La suma o adición es representada por el signo $+$.

La resta o sustracción es representada por el signo $-$.

Hay una relación inversa entre la suma y la resta.

Ejemplo: Como $3 + 7 = 10$ entonces los siguientes también son verdad:

- $10 - 3 = 7$
- $10 - 7 = 3$

Existen relaciones similares para la resta.

Ejemplo: Como $10 - 3 = 7$ entonces los siguientes también son verdad:

- $3 + 7 = 10$
- $7 + 3 = 10$

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Tarjetas ordenadas

29. Tarjetas ordenadas

Intención didáctica:

Que los alumnos analicen las características de los números de dos cifras para poder ordenarlos.



Consigna 1

En equipos, realicen el juego "Tarjetas ordenadas". Las reglas son las siguientes:

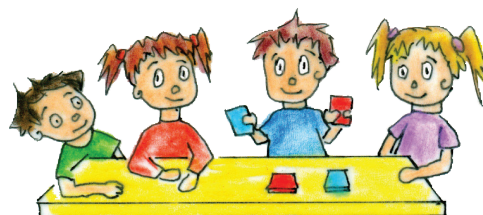
- Utilicen las tarjetas del 1 al 100 del material del alumno y 20 fichas.
- Revuelvan las tarjetas y colóquenlas en el centro con el número hacia abajo.
- Por turnos, cada uno toma 5 tarjetas y las ordena de menor a mayor a la vista de sus compañeros de equipo. Si ordena las tarjetas correctamente gana una ficha.
- Registren en la tabla los grupos de números ordenados que se vayan formando.
- Repitan el juego hasta completar 3 rondas. Gana el jugador que tenga más fichas.

Antes de iniciar el juego hay que asegurarse que cada equipo cuenta con:

- ◆ Un mazo de tarjetas numeradas del 1 al 100.
- ◆ 20 fichas.



ANTES



Jugador	Tarjetas ordenadas				

Pueden jugar otras 3 rondas, cambiando el orden de las tarjetas de mayor a menor.

Consigna 2

Utilicen los grupos de números que registraron en la primera ronda del juego "Tarjetas ordenadas". Incluyan todos los registros de los integrantes del equipo y ordenen de menor a mayor los números. Escriban los números ordenados en la siguiente tabla.



Registro de menor a mayor

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

↓

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Después ordenen de mayor a menor los números de las tarjetas. Gana el equipo que acomode correctamente los números.

Registro de mayor a menor:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

↓

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Consigna 3

Ordenen de mayor a menor las tarjetas que sacaron Nancy y Gilberto y escriban cómo queda cada grupo de tarjetas en la línea.

Nancy



Gilberto



Consideraciones previas

A medida que los alumnos avancen en el conocimiento de tramos cada vez más grandes de la sucesión numérica pueden repetir el juego aumentando la cantidad de tarjetas que cada jugador toma en cada ronda.

En la segunda consigna no se trata sólo de intercalar grupos de números porque, aunque éstos están ordenados, no necesariamente son consecutivos, de manera que habrá necesidad de mover números de un grupo a otro.

En la tercera consigna se incluyeron números hasta de 3 cifras con la intención de observar si, aun cuando los alumnos no reconozcan estos números, pueden resolver la situación, haciendo hipótesis como: "tiene más cifras", "es más grande el 4 que el 3", entre otras.

Es importante que, de acuerdo con el desempeño de los alumnos, forme parejas integradas por niños que utilizaron diferentes estrategias o, incluso, por los que sí lograron ordenar todas o algunas con otros que no pudieron, con la idea de que dialoguen entre ellos y observen y escuchen estrategias que les pueden ser útiles.



Vámonos entendiendo...

En la sucesión de los números 0, 1, 2, 3, 4, 5,... cada número es el resultado de sumar uno al número anterior.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Todos contamos y contamos todos

30. Todos contamos y contamos todos

Intención didáctica

Que los alumnos reflexionen sobre las características de los números de dos cifras, al tener que intercalarlos en una sucesión.

Antes de iniciar el desafío asegúrese que los alumnos tengan un juego de tarjetas de las que utilizaron en el desafío anterior.



ANTES

Consigna 1

Repartan entre todos los integrantes del grupo un juego de tarjetas del 1 al 100 que utilizaron en la actividad "Tarjetas ordenadas".

- Hagan una sola fila dentro del salón o en el patio. El primero de la fila pasa al frente, coloca una de sus tarjetas en el piso o en la pared y regresa a su lugar.
- Pasa el segundo niño de la fila, observa el número que puso su compañero y coloca una de sus tarjetas antes o después de la que ya estaba, dependiendo de si el número anterior es mayor o menor que el suyo.
- Así continúan hasta que todos hayan colocado las tarjetas que les tocaron.
- Las tarjetas deben quedar ordenadas del 1 al 100.
- Si algún compañero se equivoca, ayúdenlo a ubicar correctamente su tarjeta.



Consigna 2

Apóyense en la lista de números que formaron y organizados en pareja completen la siguiente tabla.

1								10
					17			
		23						
				35				
41								
						58		
			64					
	72							
					86			
								99

Consideraciones previas

Cuando se repartan las tarjetas entre todos los niños de la clase, hay que cuidar que tengan aproximadamente el mismo número. Deberán respetar el orden en el que tienen que pasar a colocar una de sus tarjetas y, en el momento en que la coloquen, pida a los demás que opinen si está bien colocada o no. También se debe prever el espacio para las tarjetas que faltan. Por ejemplo, si el primer niño puso la tarjeta 50 y el segundo la 20, además de saber que va antes, hay que dejar entre ambas un espacio considerable para las que faltan.

La situación debe implicar que cuando sea el turno de colocar una de sus tarjetas, los alumnos reflexionen y analicen en qué lugar colocarla a partir de las que ya se colocaron. Se debe promover que todos estén atentos al trabajo de sus compañeros para que observen si cuidan el orden de la sucesión o identifiquen los posibles errores, para que expliquen por qué debe modificarse la posición de alguna tarjeta.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Un mensaje para el rey

31. Un mensaje para el rey

Intención didáctica

Que los alumnos encuentren regularidades en una sucesión de números del 1 al 100 y que usen esas regularidades, tanto para escribir correctamente la sucesión, como para localizar números, sin tener que contar desde el principio.



ANTES

Antes de iniciar la actividad asegúrese de que los equipos cuentan con:

- ◆ El tablero del juego "Un mensaje para el rey".
- ◆ Lápices de colores.

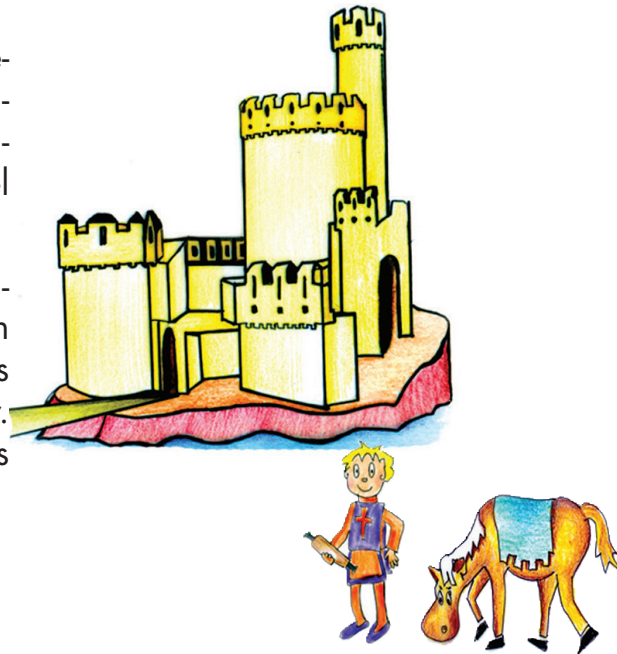


Consigna 1

El dibujante no terminó el tablero del juego "Un mensaje para el rey".

Individualmente completa el tablero de acuerdo con las siguientes instrucciones:

1. Sigue el orden de los números, une con una línea los puntos que van del 1 al 50; identifica el castillo donde vive el rey y coloréalo.
2. Termina de numerar las casillas del recorrido que tienen que hacer los mensajeros para llevar el mensaje al rey. Sigue el orden de los números del 1 al 100.





Consigna 2

Organizados en parejas, y usando el tablero “Un mensaje para el rey”, hagan lo que se indica y contesten las preguntas.

1. Escriban, del menor al mayor, los números de los casilleros donde hay riachuelos para que los caballos tomen agua:

2. ¿En qué se parecen los números que escribieron?

3. Escriban, del menor al mayor, los números que están un lugar antes de las casillas donde hay riachuelo.

4. ¿En qué se parecen los números que escribieron?

5. Escriban, del menor al mayor, todos los números que tengan la cifra 5.

6. ¿En qué se parecen los números que escribieron?

7. Escriban cuántos números hay entre:

El 15 y el 25:

El 25 y el 35:

El 35 y el 45:

Consigna 3

Jueguen en equipos “Un mensaje para el rey”, de acuerdo con las siguientes reglas:

- Utilicen dos dados y coloque cada quien una ficha u otro objeto pequeño en la casilla número uno.
- Por turnos, lancen los dados, cuenten los puntos y avancen ese número de casillas.
- Gana el primero que llegue al castillo a entregar el mensaje al rey.



Consideraciones previas:

En la primera actividad de la consigna 1 se trata de que los alumnos sigan una sucesión de números (ya escritos) del 1 al 50, mientras que en la segunda actividad se trata de que ellos escriban una sucesión de números del 3 al 99; es de esperarse que la primera actividad sea menos difícil que la segunda. Es conveniente que cuando terminen de dibujar el castillo lo comparen con el de otros compañeros para ver si son iguales; en caso de que no lo sean, se darán cuenta de que alguien se equivocó y tendrá que corregir.

Al escribir los números del 3 al 99 hay varias maneras de controlar la escritura para evitar errores; por ejemplo, darse cuenta de que en cada fila se repite la cifra de las decenas, mientras la cifra de las unidades aumenta de

uno en uno, o bien, en cada columna la cifra de las unidades es la misma, mientras que la cifra de las decenas aumenta de uno en uno. Es importante que el profesor averigüe en qué se apoyan los alumnos para escribir la sucesión correcta; incluso, se puede preguntar: ¿cómo le hicieron para no equivocarse al escribir los números?

En la consigna 2, las preguntas apuntan directamente a que los alumnos encuentren regularidades en la sucesión que han escrito; se espera que, al menos de manera oral, expresen regularidades como: “todos tienen cero”, “en todos hay un nueve”, etc. Ante tales afirmaciones, conviene pedirles que las verifiquen y agregar preguntas como las siguientes: ¿en cuál fila va este número? ¿En cuál columna va este número? ¿Saben cuál es el número que estoy cubriendo? ¿Cómo lo supieron? Se trata de que usen las regularidades que han encontrado para localizar números, sin que tengan que contar desde el principio.

La consigna 3 es sólo una actividad lúdica que les permitirá utilizar la sucesión que han construido y ejercitar el cálculo mental.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Encuentra el número

32. Encuentra el número

Intención didáctica

Que los alumnos encuentren, en un cuadro de números del 0 al 99, diversas relaciones entre un número dado y los que le rodean.

Consigna

De manera individual, encuentra los números ocultos y platica con algunos compañeros por qué piensas que esos son los números correctos.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14		16	17	18	19
20	21	22		24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35			38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51		53	54	55	56	57	58	
60	61	62	63		65	66	67	68	69
	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80		82	83	84	85	86	87		89
90	91	92	93	94	95	96			99

Consideraciones previas

Una vez que los alumnos han encontrado todos los números que faltan es muy importante preguntarles, por ejemplo, *¿por qué están seguros de que aquí va el 64?* Es muy probable que la única explicación sea "porque después del 63 va el 64". Entonces se puede preguntar: *¿y si no estuviera el 63, qué dirían?* Se trata de llevar a los alumnos a encontrar otras relaciones entre el número faltante y los que le rodean, por ejemplo, de arriba hacia abajo después del 54 va el 64, o bien, porque antes del 65 va el 64. La riqueza de esta actividad no radica sólo en encontrar los números faltantes, sino en justificar de varias maneras por qué a un número le corresponde un lugar determinado.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¡Piensa pronto!

33. ¡Piensa pronto!

Intención didáctica

Que los alumnos usen el cálculo mental o resultados memorizados para resolver operaciones de suma y resta de números dígitos.



ANTES

Antes de iniciar la actividad:

- ◆ Prepare 10 tarjetas numeradas del 1 al 10 con sumas y restas cuyo resultado no pase de 10 o 15, de acuerdo con el avance del grupo.
- ◆ Entregue a cada equipo 10 fichas de un solo color. Cuide que no se repitan los colores entre los equipos.



Consigna 1

En equipo, jueguen “¡Piensa pronto!”. Las reglas son las siguientes:

1. Cada equipo debe tener 10 fichas de un color diferente al que tienen los demás equipos.
2. El profesor les enseña una tarjeta que tiene una suma o una resta.
3. Cada equipo trata de resolver la suma o la resta lo más pronto posible.
4. Cuando tengan el resultado, lo anotan en el espacio correspondiente de la tabla y, en seguida, uno de ustedes corre a poner una ficha sobre la mesa del profesor. Es necesario que las fichas queden en fila para que se vea en qué orden llegaron.
5. Cuando todos los equipos hayan puesto su ficha, se comparan los resultados y, entre todos, deciden cuál es el correcto.
6. Los equipos que hayan tenido el resultado incorrecto recogen su ficha, los que tengan resultado correcto meten su ficha en una caja.
7. Cuando se terminan las tarjetas, gana el equipo que tenga más fichas en la caja.



Cuadro de registro de resultados.

Núm . de tarjeta	Resultados
1	
2	
3	
4	
5	

Núm . de tarjeta	Resultados
6	
7	
8	
9	
10	

Consigna 2

Individualmente, resuelve los siguientes problemas:

1. En la siguiente suma, cambia uno de los números para que el resultado sea 9, 10, 11 y 12. Anota cada suma en uno de los cuadros.

$4 + 4$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. En la siguiente resta, cambia uno de los números para que el resultado sea 2, 3, 4 y 5. Anota cada resta en uno de los cuadros.

$9 - 8$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Consideraciones previas

Para que los alumnos desarrollen procedimientos de cálculo mental es necesario insistir en la rapidez de los resultados, por eso hay que controlar el orden en el que llegan las fichas a la mesa. Después de ver cuáles equipos acertaron, conviene que un integrante del equipo que terminó primero comparta con los demás el procedimiento utilizado.

Las explicaciones de quienes terminan primero es probable que se refieran a descomposiciones aditivas o que usen resultados que ya tienen memorizados.

Es importante que se identifique a los alumnos que todavía se apoyan en algún material concreto para resolver sumas o restas con números pequeños, a fin de que realice un trabajo específico con actividades que les permitan avanzar.

Las sumas y restas que se pide encontrar en la segunda consigna tienen una regularidad que probablemente los niños encuentren y hay que destacarla al hacer la revisión. Ésta es: $4 + 4 = 8$, si se quiere obtener 9 hay que agregar uno más a alguno de los sumandos, entonces $4 + 5$ o $5 + 4 = 9$; si se quiere obtener 10, hay que sumar uno más a cualquiera de los sumandos, y así sucesivamente.

Con las restas sucede algo más interesante porque: $9 - 8 = 1$; si se quiere que el resultado sea dos, existen dos opciones: sumar uno al minuendo (9) o restar uno al sustraendo (8). Si se quiere que sea tres, hay que sumar dos al minuendo o restar dos al sustraendo. Si los niños se dan cuenta de esto, vale la pena resaltarlo. Obviamente, en este nivel no es importante que los niños se aprendan los nombres de minuendo y sustraendo.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Con cuántas se puede?

34. ¿Con cuántas se puede?

Intención didáctica

Que los alumnos usen el cálculo mental al buscar sumas o restas diferentes con un resultado fijo.

Consigna

Organizados en equipos hagan lo que se indica.

1. Encuentren todas las sumas diferentes con dos números que den como resultado 15.

2. Encuentren todas las restas diferentes que den como resultado 4.

Reúnanse con otro equipo y revisen sus sumas y restas. Compartan con el resto del grupo sus sumas y restas. Pueden completar su trabajo registrando las sumas o restas que no hayan considerado.



Consideraciones previas

Dado que se trata de sumas y restas con números naturales, hay que tener presente que sólo hay ocho sumas que dan 15 (considerando el cero) y se espera que los niños las encuentren todas. En cambio, el número de restas que dan 4 es infinito. Se espera que los niños se den cuenta de que hay muchas.

Esta actividad favorece el uso del cálculo mental y la reflexión sobre las regularidades que se encuentran. Por ejemplo, se puede ver que $5 - 1 = 4$, $6 - 2 = 4$, $7 - 3 = 4$, y así sucesivamente; si se suma el mismo número al minuendo y al sustraendo, el resultado no cambia. ¿Se darán cuenta de esto los niños de primero? Habrá que verlo.

Durante la puesta en común es necesario que quede claro que ya no hay más sumas que den 15, pero puede haber muchas restas que den 4. Es muy probable que entre todos los equipos puedan encontrar todas las sumas que dan 15 y varias restas que dan 4.

Esta actividad se puede volver a proponer modificando el resultado de la suma o de la resta, dependiendo de los avances que vayan demostrando los alumnos.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Historias con números

35. Historias con números

Intención didáctica

Que los alumnos establezcan la relación correspondiente entre los datos de un problema aditivo y determinen la estrategia pertinente para resolverlo.

Consigna

En parejas, resuelvan los siguientes problemas:

1. César tenía 21 zanahorias para su conejo.
Si su conejo ya se comió 14, ¿cuántas zanahorias quedan?

2. Cuando Jorge partió su pastel de cumpleaños había 11 velitas azules y 16 velitas blancas, que representaban los años que cumplía.
¿Cuántos años cumplió Jorge?

3. Carmen llevó a su escuela 21 dulces y ahí repartió 16. ¿Cuántos dulces le quedaron?

4. Alicia preparó agua de limón.
Primero exprimió 15 limones, pero como el agua estaba desabrida exprimió otros 13 limones. ¿Con cuántos limones le quedó sabrosa el agua de limón?

Consideraciones previas

Si los alumnos aún no leen, se les pueden leer en voz alta cada problema como si se contaran historias, dando tiempo suficiente para que registren la información que consideren necesaria y los resuelvan. Se recomienda que

se organice una puesta en común para discutir los procedimientos aplicados y los resultados obtenidos al terminar cada problema. En esta ocasión, de los cuatro problemas incluidos, el primero y el tercero están relacionados con el significado de quitar, el segundo problema con el de juntar dos colecciones, y el último, con el significado de agregar.

Aun cuando los alumnos ya han resuelto problemas usando los signos convencionales de la suma y la resta, es muy probable que todavía utilicen otros recursos para representar las diferentes cantidades y operarlas, por ejemplo, usando material concreto, dibujando los objetos involucrados, o contando sin necesidad de representar los números.

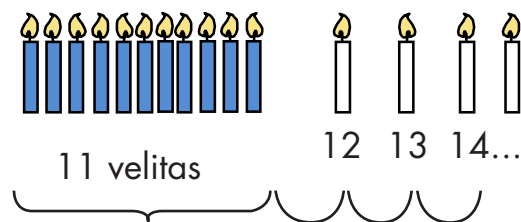
En estos problemas el uso del conteo puede tener varios alcances. Por ejemplo, para realizar una suma es probable que representen las dos cantidades y luego cuenten desde uno hasta terminar. Una estrategia más avanzada es el sobreconteo, es decir, que consideren el primer sumando y cuenten a partir de él la cantidad que tienen que agregar:



Vámonos entendiendo...

En los problemas aditivos pueden identificarse varios significados. Algunos de ellos son:

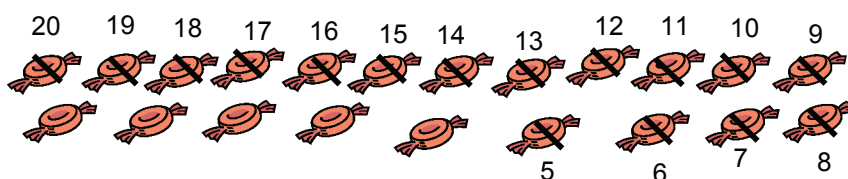
- **Agregar:** Se tiene un conjunto inicial (15 limones), el cual se incrementa al añadir o agregar los otros 13 limones.
- **Juntar:** Se tienen dos conjuntos (11 velitas azules y 16 blancas), los cuales no se alteran al resolver el problema, sino simplemente se combinan.
- **Quitar:** Se tiene un conjunto inicial (21 zanahorias), el cual disminuye con la acción de quitar 14 elementos.



Para realizar una sustracción los alumnos podrían representar el minuendo con dibujos, tachar la cantidad que indica el sustraendo y contar desde 1 lo que quedó.

Esta estrategia requiere de mucho cuidado por parte de los alumnos, ya que requiere de contar varias veces: para tener los dulces que había, después para quitar los que repartió y, finalmente, para saber cuántos quedaron.

Otra estrategia consiste en contar “hacia atrás” a partir del minuendo, disminuyendo uno a uno los elementos. De esta forma, el último número que se menciona indica lo que queda; esta estrategia es más difícil porque requiere un doble conteo, del 21 hacia atrás y llevar el control de los números que se eliminan hasta completar 16.



Es importante señalar que no se trata de que los alumnos aprendan o estudien estas estrategias u otras que surjan en el grupo, sino de que se compartan las que los alumnos utilicen y vean ellos cuál es la que les parece más eficiente o fácil de realizar, aclarando que lo que para uno es fácil no necesariamente lo es para otro; así que será cada uno de ellos quien determine cuál le parece mejor.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Las granjas

36. Las granjas

Intención didáctica

Que los alumnos avancen en sus estrategias de conteo –de ser posible recurran al cálculo mental– al resolver problemas aditivos relacionados con los significados de juntar, agregar y quitar, en los que intervienen más de dos cantidades.

Consigna

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas:

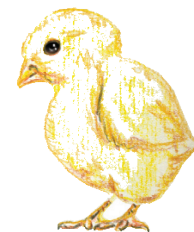
- a) Don Andrés tenía en su granja 27 vacas, 6 puercos y 12 caballos.
¿Cuántos animales había en esa granja?



- b) Esta semana don Andrés vendió 13 vacas, 2 puercos y 3 caballos.
¿Cuántos animales tiene ahora?



- c) Doña Matilde tenía 8 guajolotes, 25 gallinas y 6 patos, pero acaban de nacer 3 guajolotes y 14 pollitos.
¿Cuántos animales tiene doña Matilde?





Consideraciones previas

Se debe permitir a los alumnos que determinen libremente cómo representan la situación de los problemas, ya sea que quieran usar material concreto, dibujos, números u operaciones. Estas últimas son el recurso más evolucionado y es a lo que se aspira.

Si uno o más equipos utilizan números y operaciones para resolver los problemas habrá que pedirles que compartan con sus compañeros de grupo su razonamiento y estrategia.

El problema del inciso **b** se deriva del problema del inciso **a**, esto es que si se equivocaron al responder el primero es muy probable que también haya error en el segundo; sin embargo, puede que algunos alumnos hayan resuelto el segundo sólo tomando los datos del primero –sin considerar su resultado– y, aunque se hayan equivocado en el primero, esté correcto el segundo.

La estructura del tercer problema resume la estructura de los dos anteriores, ya que se menciona cuántas aves hay de cada especie, cuántas se agregan a cada una y se pregunta el total de aves; se espera entonces que para resolverlo, los alumnos apliquen procedimientos similares a los que utilizaron para resolver los dos primeros.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Inventa una historia

37. Inventa una historia

Intención didáctica:

Que los alumnos relacionen actividades de su vida cotidiana con el significado de operaciones dadas (adiciones y sustracciones), al formular y escribir problemas.



ANTES

Antes de iniciar el desafío prepare las tarjetas con operaciones para cada una de las parejas.

Consigna

Formen parejas. Inventen un problema que se pueda resolver con la operación registrada en la tarjeta que les entregue su maestro. Anoten en el recuadro de abajo el problema y el resultado.

Registro del problema y su resultado:

Consideraciones previas:

Una parte importante para la comprensión de las operaciones es identificar en qué momento o para qué situaciones son útiles.

Seguramente los problemas que elaboren los alumnos estarán relacionados con los significados que hasta ahora se han abordado, pues son los más cercanos a ellos. La tarea de pensar y escribir un problema que se adapte a una

operación dada puede resultar compleja para los niños de este grado, de manera que no hay que esperar problemas muy bien elaborados o complejos; probablemente algunos no sean claros, les falte la pregunta o no consideren todos los datos que intervienen en la operación. Sin embargo, la riqueza de este trabajo estará en analizar con detalle algunos problemas propuestos y ver entre todos qué les falta o qué les sobra de acuerdo con la operación a la que aluden. También es una oportunidad para que los niños se den cuenta de que una misma operación puede dar cabida a diferentes problemas.

Es importante orientar a los niños sobre el trabajo que deben realizar al compartirlo, es decir, hay que indicarles que deben explicar el problema que elaboraron y corroborar entre todos si corresponde a la operación y si el resultado es correcto.

Las tarjetas que se muestran son sugerencias o ejemplos, que pueden adaptarse o cambiarse de acuerdo con las posibilidades que muestren los alumnos.

Conviene que más de una pareja tenga una tarjeta con la misma operación, con la finalidad de que se analicen las diferentes formas de interpretación y la diversidad de problemas que ella puede representar.

$$6+3+1$$

$$8+13$$

$$9+1 - 5$$

$$6 - 2+4$$

$$16 - 3$$

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Del más corto al más largo

38. Del más corto al más largo

Intención didáctica

Que los alumnos usen la comparación directa para ordenar las longitudes de dos o más objetos.



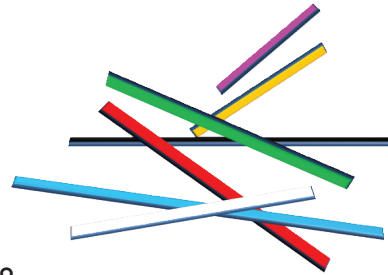
ANTES

Antes de iniciar el desafío asegúrese que los alumnos cuentan con palitos de colores de diferente tamaño (Pueden ser de plástico o madera) de acuerdo a las especificaciones que se plantean en las consideraciones previas.



Consigna

Utiliza los palitos que te proporcione tu maestro para responder individualmente las siguientes preguntas:



¿Cuál palito es más largo, el negro o el rojo?

¿Cuál es más corto, el blanco o el amarillo?

¿Cuál es más largo, el negro o el azul?

De todos los palitos, ¿cuál es el más corto y cuál es el más largo?

Ordena los palitos del más corto al más largo y dibújalos.



Consideraciones previas

Se prepararán con anticipación los palitos de diferentes tamaños y colores. Hay que procurar que los tamaños de los palitos no sean muy diferentes para obligar a los niños a que comparen de manera directa, de lo contrario, podrán hacerlo "a ojo". También es importante que el palito negro sea más largo que el rojo, pero más corto que el azul, con la idea de que cuando comparen el negro con dos diferentes palitos, en un caso resulte ser más largo y en otro, más corto. Se comentará esto con los alumnos para que se den cuenta de la relatividad del tamaño, es decir, un objeto puede ser más largo o más corto en función del objeto con el que se compare.

Cuando dibujen los palitos ordenados del menor al mayor, si hay diferencias, se pedirá que usen los palitos para averiguar quién tiene razón.

Para terminar la actividad, se preguntará a los niños: *¿qué hicieron para saber cuál palito es más largo o más corto?*

Se puede enriquecer este tipo de comparaciones con los materiales que haya en el salón, por ejemplo, plumas, lápices, gises de colores, etcétera.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Cerca o lejos, ¿de qué?

39. Cerca o lejos, ¿de qué?

Intención didáctica

Que los alumnos estimen distancias entre dos objetos para identificar el que se encuentra más cerca de... y más lejos de... y lo comprueben midiendo con un objeto como intermediario.



ANTES

Antes de iniciar el desafío asegúrese de contar con un pandero, maracas, guitarra, triángulo, o cualquier otro instrumento musical.



Consigna 1

Todo el grupo, al ritmo de la música de un pandero, camina en diferentes direcciones; cuando deja de sonar el pandero, todos se detienen y por turnos contestan las preguntas que les haga el maestro.



Consigna 2

¿Sabías que existen estrellas de diferente color? Todas se ven iguales por lo lejos que se encuentran de la Tierra y por lo luminosas que son. Individualmente, colorea las estrellas de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Colorea de rojo la estrella que esté más lejos de la Luna.
- Colorea de verde la estrella que esté más cerca de la Luna.

- Colorea de anaranjado la estrella que esté más cerca de la estrella amarilla.
- Colorea de morado la estrella que esté más cerca de la estrella gris.
- Colorea de café la estrella que esté más cerca de la estrella de cuatro picos.
- Colorea de ginda la estrella que esté más lejos de la estrella rosa.



Consideraciones previas

Antes de iniciar la actividad, se recomendarán las sillas y mesas del aula para que los niños cuenten con mayor espacio para desplazarse libremente. Se tocará el pandero el tiempo suficiente para que los alumnos se encuentren en diferentes posiciones cada ocasión.

Cuando pare de tocar el pandero, se plantearán algunas preguntas como las siguientes:

¿Quién está más cerca del escritorio?

¿Quién está más lejos de la puerta del salón?

¿Quién está más lejos de la ventana?, etcétera.

Cuando haya respuestas diferentes, se preguntará a los alumnos, ¿cómo podemos saber quién tiene razón? Es posible que propongan medir la distancia con pasos o con algún objeto; en tal caso, es conveniente registrar

en el pizarrón el resultado de las dos mediciones para determinar cuál es la correcta. Se sugiere, antes de las mediciones, realizar y registrar estimaciones de las longitudes y posteriormente contrastarlas con los resultados de medir.

En caso de que los niños propongan medir las distancias con objetos diferentes, hay que dejarlos y esperar a que se den cuenta de que así no se puede comparar. Dado que no hay una relación clara entre las longitudes de los dos objetos, es mejor usar sólo uno.

En la segunda consigna, se observará si los alumnos toman en cuenta el referente señalado en las instrucciones para identificar la estrella que tienen que colorear. Los referentes son, por ejemplo: la luna, la estrella de cuatro picos, etc.; es decir, lo que tienen que localizar primero para desde ahí identificar, de acuerdo con la condición señalada, la estrella que corresponda.

Cuando los alumnos terminen de colorear, se pueden organizar parejas para que comparen sus trabajos considerando las instrucciones; cuando haya diferencias, ayúdelos a compartirlas con el resto del grupo para que, entre todos, decidan la respuesta correcta.

Como en la consigna anterior, es importante que, si hay diferencias en las respuestas, los alumnos busquen una manera de comprobar cuál es la correcta.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Adivina los números

40. Adivina los números

Intención didáctica

Que los alumnos identifiquen diferentes números con base en las relaciones "está entre", "más uno", "menos uno".

Antes de llevar a cabo el desafío es necesario elaborar una tabla numérica grande como la que se muestra en el problema de la consigna 1, para que los alumnos la completen durante la puesta en común.



Consigna 1

La maestra Sofía pidió a sus alumnos que escribieran en la tabla que está abajo los números que conocen, pero los niños no recordaron todos. En equipos, completen la tabla.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16			19
20					25			28	29
	31	32	33			36	37		
40		42	43	44	45		47		
	51	52		54				58	59
			63				67		
	71				75		77	78	
80		82							
	91			94		96			99

Consigna 2

En parejas, contesten las siguientes adivinanzas. Al terminar, reúnanse con otra pareja y comparen sus respuestas.

Soy el número que resulta de sumar 1 al 33:

Soy uno más que 79, y uno menos que 81:

El 27 está entre nosotros dos:

Estoy en medio de 56 y 58:

Soy un número antes del 75:

Estoy entre el 31 y el 49. Una de mis cifras es 6. Soy uno menos que 47:

Consigna 3

Elijan tres números que estén entre el 49 y el 79. Inventen una adivinanza para cada uno de ellos y díganla a otras parejas.

Adivinanza



Consideraciones previas

Para la primera consigna se recomienda tener a la vista una tabla numérica grande, idéntica a la del problema, para que los alumnos la completen durante la puesta en común y verifiquen si sus respuestas son correctas. Este material podrá dejarse a la vista de todos, en algún lugar del salón, y ocuparse en otras actividades que involucren estos números.

Es probable que algunos alumnos tengan dificultad para completar su tabla, por lo que es conveniente que para la organización de los equipos, se considere que al menos uno de los integrantes recuerde o reconozca las regularidades de la escritura de los números, esto permitirá que en conjunto realicen la actividad y avancen en el conocimiento de las relaciones entre los números del 1 al 100. Si no se puede organizar de esta forma al grupo, entonces se les pueden hacer preguntas como: ¿con qué número terminan todos los de esta fila? ¿Con cuál número empiezan todos los que van en esta columna?

Para enriquecer la reflexión al interior de los equipos se pueden plantear preguntas como las siguientes: ¿Qué números escribieron entre el 33 y el

36? El 81, ¿es uno más o uno menos que 82? ¿Cuántos números hay entre el 96 y el 99? ¿Cómo supieron que el 46 iba en esa casilla? ¿Cómo supieron qué número seguía de 68?

Las adivinanzas que se plantean en la segunda consigna son muy sencillas y permiten que los alumnos observen las relaciones que se establecen entre los números. Se espera que para resolverlas apliquen algunos de los aspectos que se analizaron anteriormente y no necesiten apoyarse en la tabla; sin embargo, si algunos niños lo requieren se les debe permitir apoyarse en ella, pues se trata de que vayan identificando cómo está organizado el sistema decimal de numeración.

La tercera consigna implica un reto mayor para los alumnos. Por un lado deben identificar características de un número, que si bien pueden ser elementales como por ejemplo, solicitar el número que sigue de 56, implica reconocer aquellas que definen solamente a un número y no a otro; y por otro lado, expresarlas por escrito de tal forma que sean claras para que otro equipo las pueda adivinar. Si se considera conveniente durante la revisión de las adivinanzas se puede organizar un análisis de cuáles fueron las adivinanzas más difíciles, o bien organizar un álbum grupal de adivinanzas.

Una variante, si los alumnos aún tienen problemas para escribir, es solicitar que la comenten en el equipo y se la dicten al maestro para que la escriba en el pizarrón, después pedir que otro equipo la adivine. Finalmente, se les pide que copien las adivinanzas para que las incluyan en su álbum.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

De diez en diez

41. De diez en diez

Intención didáctica

Que los alumnos establezcan relaciones entre varios números al realizar un juego donde utilicen las expresiones "10 más que" y "10 menos que".

Antes de llevar a cabo el desafío asegúrese que cada equipo cuentan con:

- ◆ Cinco tableros de "Un mensaje para el Rey".
- ◆ Las tarjetas del material del alumno.
- ◆ Cinco fichas.



ANTES



Consigna

Organicen equipos de 5 integrantes para jugar "De diez en diez". Estas son las reglas.

1. Cada equipo necesita cinco tableros de los que usaron para jugar "Un mensaje para el rey", un juego de tarjetas y cinco fichas.
2. Revuelvan las tarjetas y colóquenlas al centro, con el texto hacia abajo. En cada ronda un integrante se va a encargar de sacar las tarjetas y leerlas.
3. El participante encargado de leer las tarjetas dice un número que se encuentre entre el 50 y el 60 y el resto del equipo coloca su ficha en la casilla de su tablero que tienen ese número.
4. Las tarjetas se sacan y leen una por una hasta completar cinco. Los jugadores deben mover sus fichas rápidamente, de acuerdo con las indicaciones de las tarjetas.
5. Cuando se termine de leer las cinco tarjetas se revisa quién está en la casilla correcta y se le anota un punto a favor.
6. El jugador que reúna más puntos después de jugar cinco rondas es el ganador.





Consideraciones previas:

Es importante observar los procedimientos de los niños para localizar en el tablero el número que resulta de aumentar o disminuir 10 al número elegido. Si se observa que los niños recurren a la repetición completa de la serie para llegar al número que buscan es recomendable intervenir para plantearles preguntas que los hagan buscar un procedimiento más corto, por ejemplo: *¿Cerca de qué números debe estar el que buscan? ¿Está antes o después de...? ¿Cómo cambia un número cuando sale la tarjeta "10 más que"? ¿Cómo cambia un número cuando sale la tarjeta "10 menos que"?* La finalidad es que los alumnos recurran a procedimientos que los lleven a recordar o reconocer algunas relaciones y regularidades entre los números.

Se espera que los alumnos se den cuenta que la estrategia más eficiente es la de sumar o restar 1 a la cifra de las decenas: por ejemplo, 35 más 10 son 45. Si alguno de alumno se ha dado cuenta de esto, es conveniente que en la puesta en común lo comparta con sus compañeros.

Si la dinámica del juego no representa un reto para algunos alumnos, se les puede proponer una variación que consiste en colocar la ficha sobre su tablero hasta que se hayan leído las cinco tarjetas. Es decir, que los alumnos realicen el cálculo mentalmente y al finalizar las cinco cartas coloquen la ficha en el número al que llegaron.

Cuando los alumnos comiencen a conocer números mayores que 100, este juego puede ayudarles a reconocer regularidades e introducirlos en el valor posicional de las cifras.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

La tiendita de la escuela

42. La tiendita de la escuela

Intención didáctica

Que los niños identifiquen números con base en las relaciones: “el doble de” o “la mitad de”.

Consigna

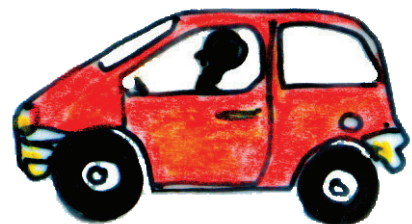
Organizados en parejas, resuelvan los siguientes problemas:

En la tiendita de la escuela tienen en oferta, a mitad de precio, las ensaladas de frutas; si su precio normal es de \$14, ¿cuánto pagará Arturo si compra una ensalada?

Paco tiene 10 dulces y Luis tiene el doble. ¿Cuántos dulces tiene Luis?

Entre Mirna y Jorge compraron una malteada de \$16. Si cada uno pagó la mitad, ¿cuánto pagó Mirna?

Juan quiere comprar un carrito, pero sólo tiene \$25 y el carrito cuesta el doble. ¿Cuánto cuesta el carrito?



Consideraciones previas

Seguramente los niños han escuchado las palabras “mitad” y “doble” y es muy probable que sepan identificar la mitad o el doble de un objeto, por ejemplo, la mitad de un limón, dar el doble de un paso.

Ahora se quiere que estos conceptos cobren sentido en el contexto de las cantidades.

Se sugiere iniciar con algunas preguntas que permitan aclarar las ideas de mitad y doble, por ejemplo, ¿cuánto es la mitad de dos pesos? ¿Cuánto es el doble de tres naranjas? En función de las respuestas de los niños, es conveniente verificar que para ellos quede claro que, para obtener la mitad de algo “hay que hacer dos partes iguales de ese algo y tomar una”; y para tener el doble de algo “hay que hacer dos veces ese algo”.

Es recomendable que los alumnos resuelvan los problemas de tal forma que cuando todos tengan respuesta para el primero, éste se revise en el grupo para que tengan oportunidad de analizar los procedimientos generados por otros equipos y puedan incorporar los que crean útiles. Y hacer lo mismo con cada uno de los demás problemas.

Es probable que los alumnos se apoyen en el cuadro de números que completaron anteriormente o que recurran a dibujos, recortes, etc. No se les debe limitar en sus procedimientos.

También es importante que este tipo de problemas se dejen de tarea para que los alumnos reflexionen solos acerca de estos conceptos y, si les surgen dudas, puedan plantearlas en la siguiente clase para que entre todos propongan una forma de resolverlo:

- Jaime tiene 20 canicas. Si Leonardo tiene la mitad de canicas que tiene Jaime, ¿cuántas canicas tiene?
- A Mónica le dan para gastar en la escuela el doble que a María. Si a María le dan \$2, ¿cuánto le dan a Mónica?
- Alicia ahorró \$60. Si compra un libro que le cuesta la mitad de lo que ahorró, ¿cuánto costó el libro?
- En una nevería vendieron 34 helados el lunes. ¿Cuántos helados vendieron el domingo, si la venta fue del doble que el lunes?



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Cuánto dinero es?

43. ¿Cuánto dinero es?

Intención didáctica

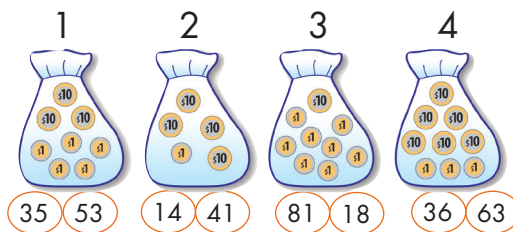
Que los alumnos resuelvan problemas que implican analizar la posición de las cifras de los números involucrados.



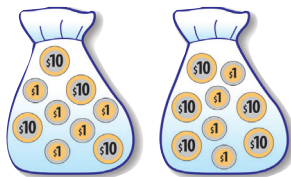
Consigna

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas.

1. Pongan una a la cantidad correcta.

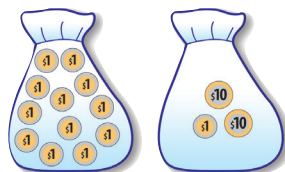


2. Anoten una a la bolsa que tiene \$54.



¿Cómo supieron cuál era la bolsa correcta?

3. Eric dice que hay más dinero en la bolsa 1 que en la bolsa 2, porque en la bolsa 1 hay 12 monedas y en la bolsa dos sólo hay 3 monedas.



bolsa 1 bolsa 2

a) ¿Tiene razón Eric?

b) ¿Cómo lo sabes?



Consideraciones previas

La historia del sistema decimal de numeración muestra el grado de abstracción al que tuvo que llegar el ser humano para establecer que una misma cifra, cambiándola de posición, cambia de valor. Por ello, la comprensión del valor posicional (valor relativo) es una idea abstracta para un alumno de primer grado y requiere un tratamiento didáctico adecuado.

En el primer problema los alumnos tendrán que elegir entre dos números que tienen las mismas cifras en diferente posición; la idea es que noten que el número de dieces se escribe a la izquierda y el de unos a la derecha. Mientras los alumnos trabajan, se les pueden plantear preguntas como: *¿Por qué saben que esa es la cantidad de dinero? ¿Por qué no puede ser ésta? ¿Cuántas monedas de \$10 se requieren para esta cantidad? ¿Cuántas de \$1?*

En el segundo problema se plantea la situación inversa: dada una cantidad, el alumno identificará cuántos dieces y cuántos unos la forman. La pregunta que se plantea tiene el propósito de que los alumnos argumenten que el 5 representa la cantidad de dieces y el 4 la cantidad de unos; es probable que no puedan escribir lo que piensan, pero se les debe motivar para que expresen verbalmente sus argumentos.

En el tercer problema se espera que los alumnos noten que no importa el número de monedas sino el valor de las mismas. Las cantidades se eligieron para que comparen 12 y 21; y se den cuenta de que, si bien las dos cantidades tienen las mismas cifras, hay más dinero en \$21, aun cuando el número de monedas es menor. Nuevamente, si no pueden escribir cómo lo supieron, durante la puesta en común apóyelos para que lo expresen verbalmente.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Juguemos al cajero

44. Juguemos al cajero

Intención didáctica

Que los alumnos establezcan relaciones entre el valor posicional de las cifras de un número escrito y su representación con material concreto.

Antes de llevar a cabo el desafío asegúrese de que los equipos cuentan con:

- ◆ 40 fichas azules.
- ◆ 40 fichas rojas.
- ◆ Dos dados.
- ◆ Lápices para colorear.

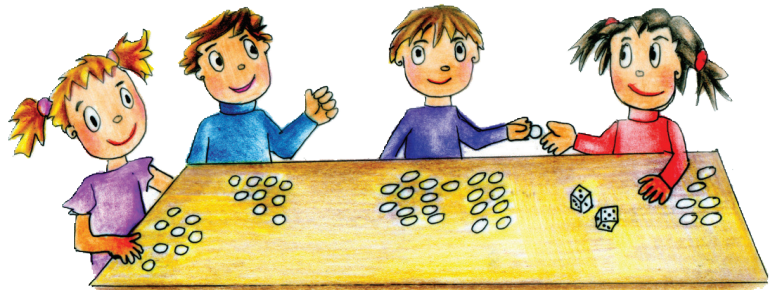


ANTES

Consigna 1

Formen equipos. Consigan fichas azules y rojas y dos dados para jugar de acuerdo con las siguientes reglas:

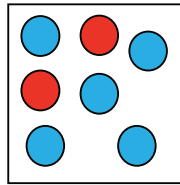
1. Nombren a un cajero, quien tendrá todas las fichas.
2. Por turno, cada uno tira los dos dados y pide al cajero el número de fichas azules que marquen los dados.
3. Cuando alguien junte 10 fichas azules le pide al cajero que se las cambie por una roja.
4. Después de cinco rondas, gana el jugador que haya conseguido más puntos.



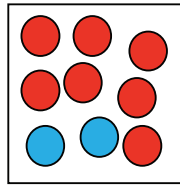
Consigna 2

Reúnete con un compañero y resuelve estos problemas. Los valores son los mismos del juego anterior.

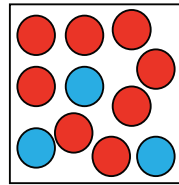
1. Pongan una a la cantidad correcta.



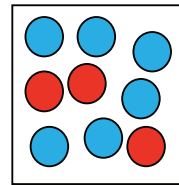
7 25



9 72

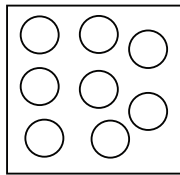


11 83

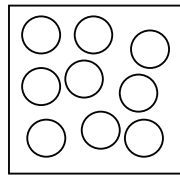


90 36

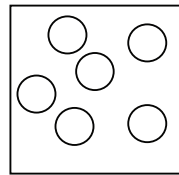
2. Coloreen los círculos con los colores correspondientes para que haya la cantidad indicada.



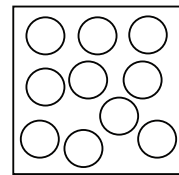
62



27

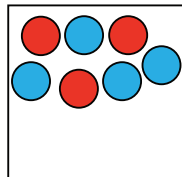


51

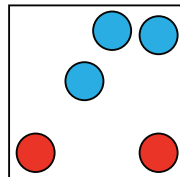


46

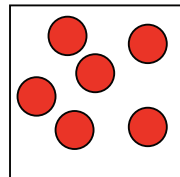
3. Dibujen las fichas que sean necesarias para completar el número.



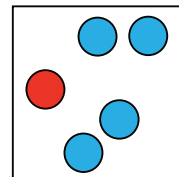
65



84



91



39

Consideraciones previas

Al jugar al cajero, los alumnos empezarán a trabajar las agrupaciones: evidentemente, las fichas azules valen un punto y las rojas valen 10 puntos, por eso es que 10 azules se cambian por 1 ficha roja. No se trata de que en estos momentos se les nombren decenas y unidades. Básicamente, siguen explorando las ideas de la sesión anterior, pero en un contexto diferente. Es importante permitir que ellos descubran y establezcan los valores de las fichas.

Lea en voz alta las instrucciones y haga un ejemplo al frente. Cuando los alumnos estén jugando, recorra los diferentes equipos para verificar que todos comprendieron las instrucciones; si no es así, apoye a los equipos explicándoles nuevamente. Cuando la mayoría de los equipos haya hecho las cinco rondas, haga una puesta en común y pregunte a los alumnos quién ganó en cada equipo, anotando en el pizarrón el número de fichas rojas y de fichas azules que tuvo el ganador de cada equipo; cuando estos datos estén en el pizarrón, puede preguntar quién obtuvo mayor puntaje de todos los ganadores, quién quedó en segundo lugar, y así sucesivamente.

En la segunda consigna se continúa explorando la idea de posición. En el primer problema se han incluido tres números de entre los cuales tendrán que elegir el correcto. El primer número se refiere al número de fichas, sin tomar en cuenta el valor de cada una. Cuando los alumnos estén trabajando, se puede pasar con los equipos y plantear preguntas que los hagan reflexionar sobre lo que están haciendo: *¿Por qué eligieron este número? ¿Por qué no puede ser éste? En otro equipo eligieron este número, ¿cómo los convencerían de que están mal?*

En el segundo problema se espera que los alumnos no tengan dificultad para darse cuenta de que, aunque hay dibujadas pocas fichas, se pueden representar números mayores. Por ejemplo, en el tercer cuadrado hay 6 fichas y los alumnos tienen que representar el número 51; al hacerlo, tendrán que decidir cuál de esas cifras (el 5 o el 1) se representará con fichas rojas (que valen 10) y cuál con fichas azules (que valen 1).

Recuerde que durante la confrontación de resultados es importante que los cuestione con preguntas como: *¿Cómo saben que es así? ¿Por qué no al revés: 5 fichas azules y una roja?*

El último problema representa un reto diferente para los alumnos ya que necesitan valorar cuántas fichas hay, qué valor representan juntas, y dibujar las que hacen falta de cada color (valor) para representar el número indicado. Es muy probable que algunas parejas utilicen la experiencia del problema anterior y realicen un análisis como el siguiente:

- Para el 65 se necesitan 11 fichas, 6 rojas y 5 azules. Si hay 3 rojas, faltan 3 más; y como hay 4 azules solamente falta una.

- Otros tal vez quieran dibujar las fichas que faltan sin considerar el color, sino dándoles a todas el valor de 1 (azules). Esto se puede saber si los alumnos dicen que no alcanza el espacio para dibujarlas todas o se observa que están dibujando fichas indiscriminadamente. En este momento habrá que preguntarles por su razonamiento y decirles si no podrían las fichas azules que están dibujando por rojas y cómo sería el cambio.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Encuentra la suma

45. Encuentra la suma

Intención didáctica

Que los alumnos expresen números de dos cifras como la suma de un múltiplo de 10 y un dígito.

Consigna

En equipos elijan dos números de la primera tabla para completar las expresiones de la segunda tabla.

10	1
20	2
30	3
40	4
50	5
60	6
70	7
80	8
90	9

Ejemplo = $\underline{30} + \underline{5}$

$$14 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$74 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$38 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$56 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$92 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$12 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$61 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$83 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

Consideraciones previas:

Se trata de que los alumnos descompongan números de dos cifras en sumas de decenas y unidades. Recuerde que no se trata de decirle a los alumnos estos nombres; tampoco se trata de decirles que escriban el número en notación desarrollada. En estos momentos no es importante que los alumnos aprendan estos términos sino que establezcan la relación entre las sumas y

la expresión numérica de la cantidad. La primera tabla se incluye para que los estudiantes se vean obligados a incluir un múltiplo de 10 en la suma que se pide, pues hay muchas sumas de dos sumandos que dan como resultado cada número.

La descomposición de un número de dos cifras en un múltiplo de 10 y un dígito representa un acercamiento más a la idea de valor posicional. El alumno observa que, por ejemplo, en 48, el 4 realmente representa 40, por eso la respuesta es $40 + 8$.

En nuestro sistema decimal el nombre de la mayoría de los números es un apoyo para saber la suma que se pide, por ejemplo, el cincuenta y seis, permite encontrar la respuesta: $50 + 6$. En el caso de los números del 11 al 15 esto no sucede, ya que no decimos, por ejemplo, diez y dos. Por ello, en la lista se han incluido el 12 y el 14.

Este trabajo debe continuarse en otros momentos más adelante, pues la comprensión de este tema es fundamental para más adelante, cuando tengan la necesidad de expresar cantidades mayores con ceros intermedios.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Quito y pongo

46. Quito y pongo

Intención didáctica

Que los alumnos noten que, cuando a varias cantidades se les suma o se les resta una misma cantidad, el orden entre las cantidades originales no cambia.

Consigna 1

En equipos, resuelvan los siguientes problemas:

Dos personas venden globos en el parque los domingos; Patricio salió con 29 globos y Guillermo con 35 globos. Al final del día ambos vendieron 20 globos.

a) ¿Cuántos globos le quedaron a Patricio?

b) ¿Y a Guillermo?

c) ¿Quién salió con menos globos para vender?

d) ¿Quién se quedó con menos globos después de la venta?



Consigna 2

En equipos, resuelvan los siguientes problemas:

En una fiesta rompieron una piñata. Luis ganó 17 dulces, Rosa 22 y Pedro 9. Al terminar la fiesta a cada niño le obsequiaron 10 dulces más.



a) ¿Cuántos dulces juntó Luis en total?

b) ¿Y Rosa?

c) ¿Y Pedro?

d) ¿Quién ganó más dulces cuando se rompió la piñata?

e) ¿Quién tenía más dulces después de que le dieron 10 dulces a cada uno?

f) Ana Luisa ganó menos dulces que sus tres amigos cuando se quebró la piñata. Después de recibir los 10 dulces, ¿alguno de ellos tendría más dulces que Ana Lilia? Explica tu respuesta.

Consigna 3

En equipos, resuelvan los siguientes problemas:

Juan tiene 6 años y Pedro tiene 12 años.

¿Cuántos años tendrá Juan y cuántos tendrá Pedro dentro de tres años?

Actualmente Pedro tiene el doble de años que Juan, ¿dentro de tres años también tendrá el doble?



Consigna 4

En equipos, resuelvan los siguientes problemas:

Jimena es 5 años mayor que Laura y 7 años mayor que Elena.

¿Dentro de 2 años seguirá siendo Jimena mayor que Laura y que Elena?

¿Cuántos años habrá de diferencia entre Jimena y Laura dentro de 4 años?

¿Y entre Jimena y Elena?



Consideraciones previas

Se espera que los alumnos concluyan que dadas dos cantidades o más, si se les agrega o disminuye una misma cantidad, el orden original entre ellas sigue siendo el mismo.

Por ejemplo, en el primer problema, si 35 es mayor que 29 y a ambas cantidades se les resta 20, se obtienen 15 y 9 respectivamente; por tanto, las nuevas cantidades conservan el orden que tenían las primeras, es decir, 15 es mayor que 9 y la diferencia entre ellas sigue siendo 6. La condición de Patricio respecto a Guillermo se mantiene después de la venta de globos, debido a que ambos vendieron la misma cantidad; inicialmente Patricio tenía menos globos y al finalizar la venta él siguió con menos globos que Guillermo.

En el segundo caso, se dice que de los tres niños que se mencionan primero, Rosa es quien tiene más dulces, porque ganó más que los otros; aun cuando a todos los niños les dieron 10 dulces, la condición de Rosa no cambia, sigue teniendo más que el resto, debido a que todos recibieron la misma cantidad.

Más adelante se introduce a Ana Luisa a quien se le asignan menos dulces que a los otros tres niños, por lo que al recibir 10 dulces más, seguirá teniendo menos que cualquiera de ellos. Así que si algún niño considera que al final Ana Luisa puede tener más dulces que alguno de sus amigos, habría que permitirle explicar su razonamiento.

A este tipo de condiciones, en las que a un conjunto de cantidades se suma o se resta un mismo número para obtener otro conjunto de cantidades se les llama relaciones aditivas; por supuesto, no es necesario que los alumnos conozcan este término. Lo que se pretende es simplemente que los alumnos noten que el orden entre las cantidades originales se conserva cuando se les suma o resta una misma cantidad.

Es importante que los alumnos tengan oportunidad de contrastar en una puesta en común los resultados que obtuvieron individualmente, en la que además de comparar sus procedimientos también valoren las dificultades que encontraron al tratar de resolver los problemas.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Completen tablas


47. Completen tablas

Intención didáctica

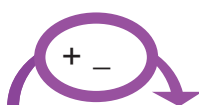
Que los alumnos descubran y usen relaciones aditivas al calcular números faltantes.

Consigna


En equipos, completen las siguientes tablas. Observen el ejemplo.




5	9
9	
	19
34	
	45



3	9
16	
	30
33	
	44



10	3
	24
40	
	44
66	



8	3
11	
	14
	22
33	

Consideraciones previas

Se trata de que el alumno inicie el estudio de situaciones en las que se establece una relación aditiva entre dos conjuntos de cantidades. Por ejemplo, en el primer caso, la relación entre los números de la columna izquierda con sus correspondientes en la columna derecha es más 4. Esta actividad permite preparar el terreno para otro tipo de relaciones que el alumno trabajará a lo largo de su educación primaria y secundaria, por ejemplo, las relaciones que hará cuando dos conjuntos de cantidades se relacionan proporcionalmente.

Cuando los alumnos estén completando las tablas es conveniente observar el trabajo y hacer preguntas como: *¿Cómo supieron que aquí va el 31?*; *¿cómo lo obtuvieron?*; *¿habrá otra manera de saber el resultado?* Esto permitirá elegir aquellas estrategias que se consideren pertinentes para socializar en el grupo. Es importante tener presente que en la confrontación de resultados no se trata de que todos los alumnos pasen a platicar todos los procedimientos, pues tomaría mucho tiempo y probablemente los alumnos se aburrirían; de lo que se trata es que se presenten aquellos procedimientos diferentes que resulten interesantes para discutir, ya sea por su creatividad, porque se ajustan a los procesos formales o porque su análisis favorece la comprensión del contenido.

Los números están elegidos para que las operaciones sean fáciles de resolver con alguna estrategia que no sea el algoritmo convencional. Se debe tener presente que los alumnos aún no han aprendido este algoritmo y no se pretende que en esta actividad lo aprendan. No obstante, si un alumno acomoda los números para hacer una suma y la resuelve siguiendo el algoritmo convencional, se presentará como un procedimiento más que vale la pena compartir con otros compañeros, pero de ninguna manera se tratará de explicarlo en este momento ni de que lo aprendan.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Juegos con tarjetas

48. Juegos con tarjetas

Intención didáctica

Que los alumnos usen la estrategia de completar a 10 o la descomposición de números para realizar cálculos mentales.

Antes de llevar a cabo el desafío, asegúrese de que todos los niños tengan sus tarjetas recortadas.



Consigna 1

Organizados en equipos, junten sus tarjetas de números.

1. Coloquen al centro de la mesa las tarjetas, con los números hacia abajo y revuélvanlas.
2. Por turnos, cada alumno toma dos tarjetas.
3. Luego, suma mentalmente los números de sus tarjetas y dice el resultado a sus compañeros.
4. Si la suma es correcta, se queda con las tarjetas; si es incorrecta, se regresan las tarjetas mezclándolas con las otras.
5. El juego termina cuando el maestro indique ALTO.
6. Gana el niño que tenga más tarjetas.



Consigna 2

Organizados en equipos, junten sus tarjetas de números.

Mezclen las tarjetas:

1. Coloquen las tarjetas con los números hacia arriba, de tal manera que se vean todas.
2. Por turno, cada uno toma dos tarjetas que sumen 10.
3. Si lo hace bien, se queda con las tarjetas. Si no, las regresa.
4. El juego termina cuando el maestro indique ALTO.
5. Gana el niño que tenga más tarjetas.



Consideraciones previas

Para la consigna 1, observe y escuche las estrategias de los niños durante el desarrollo del juego; intervenga para recuperar estrategias que pueden enriquecer y facilitar a los demás alumnos el cálculo mental. Los procedimientos que pueden usar son el sobreconteo, el uso del conocimiento de la serie numérica de manera descendente y ascendente, contar con los dedos, usar la tira numérica, etc. Hasta este momento los alumnos han trabajado con números de mayor valor que los dígitos y es probable que esta tarea no represente un reto. Si nota que es demasiado sencilla y no constituye un desafío para ellos, entonces pida que tomen 3 tarjetas o quizás 4 y calculen mentalmente la suma de esos números.

En la consigna 2, se trata de que los alumnos adquieran habilidad para hallar el complemento a 10. Por ejemplo, los alumnos pueden tomar el 8 y el 2, el 4 y el 6, etc. Nuevamente, si nota que es una actividad muy sencilla para los niños, puede proponer alguna variante; por ejemplo, que elijan tres números que sumados den 15 o que elijan cuatro números que sumados den 20, depende del desempeño que observe en sus alumnos.

Es importante que al término de cada juego invite a los alumnos a que platiquen sus estrategias para resolver mentalmente las operaciones, esto permitirá que los alumnos conozcan diferentes maneras de resolver una operación mentalmente.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Cuánto le quito al 10?

49. ¿Cuánto le quito al 10?

Intención didáctica

Que los alumnos desarrollen diversas estrategias para restar mentalmente un dígito al 10 o al 20, como usar resultados ya memorizados o usar complementos a 10 o descomposiciones de los números.



ANTES

Antes de llevar a cabo el desafío, asegúrese de que todos los niños tengan sus tarjetas recortadas.

Consigna 1

En equipos, y con sus tarjetas, hagan lo siguiente:

1. Coloquen las tarjetas con el número hacia abajo.
2. Por turnos, cada uno toma una tarjeta y mentalmente resta ese número a 10.
3. Si el resultado es correcto, se queda con la tarjeta. Si no, regresa la tarjeta abajo del montón.
4. Gana el niño que tenga más tarjetas cuando se diga ALTO.



Consigna 2

En equipos y con sus tarjetas, hagan lo siguiente:

1. Coloquen las tarjetas con el número hacia abajo.
2. Por turnos, cada uno toma una tarjeta y mentalmente resta ese número a 20.
3. Si el resultado es correcto, se queda con la tarjeta. Si no, regresa la tarjeta abajo del montón.
4. Gana el niño que tenga más tarjetas cuando se diga ALTO.

Consideraciones previas

La idea es que sigan buscando estrategias para resolver restas de 10 o 20 menos un dígito a través del cálculo mental.

En este caso, los alumnos podrán usar el sobreconteo, es decir, seguir contando a partir del número que les salió en la tarjeta hasta llegar al número que se les haya indicado (10 o 20). Otros seguramente habrán memorizados ya algunos resultados, como $10 - 2 = 8$, $20 - 10 = 10$, que les pueden servir de base para otras restas, por ejemplo, $20 - 8$ lo pueden pensar como $10 + 10 - 8$: $10 + 2 = 12$, etc.

Nuevamente, al terminar cada juego, invite a que algunos alumnos compartan sus estrategias. Si nota que las operaciones que tienen que hacer los alumnos les resultan muy sencillas, puede hacer algunas variantes.

Por ejemplo:

- Que el alumno tome una tarjeta y reste de 30 el número que salió.
- Que el alumno tome una tarjeta y reste de un número que no termine en cero el número que salió.
- Que cada alumno tome dos tarjetas, calcule la suma de ambas y reste a 20 ese resultado.

Se podrán determinar las variantes dependiendo del desempeño de sus alumnos. El propósito es que desarrollen habilidades de cálculo mental. Al término de cada juego es conveniente realizar una puesta en común para que los alumnos compartan con otros la manera en que resuelven las operaciones.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Quién se acercó más?

50. ¿Quién se acercó más?

Intención didáctica

Que los alumnos busquen estrategias para medir longitudes con la finalidad de que establezcan un orden entre ellas.



ANTES

Antes de llevar a cabo el desafío, asegúrese de que todos los alumnos cuenten con:

- ◆ Monedas o piedritas.
- ◆ Cinta, cordón, regla, metro de madera.



Consigna:

Organizados en equipos de 5 personas, realicen el juego "¿Quién se acercó más?"

Las reglas son las siguientes:

- Cada jugador deberá tener una moneda o una piedrita.
- Marquen una línea de tiro.
- A quince pasos de la línea de tiro coloquen un objeto que sea visible; puede ser una piedra más grande, una botella, una pelota, etcétera.
- El primer jugador se para detrás de la línea de tiro y lanza su moneda, tratando de que caiga lo más cerca posible del objeto colocado a quince pasos.
- Cuando los cinco jugadores han lanzado su moneda, se comparan las distancias al objeto colocado; y el que quede más cerca gana un punto.
- Los puntos se registran en una tabla como la que se muestra.
- Después de cinco rondas, gana el que acumula más puntos.

Nombre	Puntos ganados

Consideraciones previas

Es muy probable que en cada ronda algunos jugadores se descarten fácilmente porque, evidentemente, habrán quedado más lejos del objeto colocado a quince pasos, pero siempre existirá la necesidad de medir para saber quién quedó más cerca. Procure que sean los propios niños quienes determinen el ganador de la ronda. Es decir, que sean ellos quienes digan cómo medir la distancia de las monedas al objeto. Es probable que surja la idea de usar la "cuarta", un cordón o cinta, o bien, una regla o metro de madera.

Si lo considera necesario, aumente o disminuya la distancia a la que se coloca el objeto; o bien, dígales que asignen dos puntos al primer lugar y uno al segundo, o tres puntos al primer lugar, dos al segundo y uno al tercero. De esta manera, tendrán que hacer más comparaciones y mucho más precisas.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

¿Con qué se midió?

51. ¿Con qué se midió?

Intención didáctica

Que los alumnos lleguen a la conclusión que entre más grande es la unidad, cabe menos veces en lo que se mide.



ANTES

Antes de llevar a cabo el desafío:

- ◆ Elabore una tabla como la que se presenta en tamaño grande para que esté a la vista de los niños.
- ◆ Prepare los materiales que se indican en las consideraciones previas.

Consigna 1

Organizados en equipo elijan cualquiera de los objetos que están en el escritorio para medir el largo del salón, anoten en la tabla que está en el pizarrón la medida que obtuvieron.

Consigna 2

En la siguiente tabla aparecen los nombres de varios niños que midieron el largo del pizarrón. Algunos midieron con su cuarta, otros con su codo y otros con un lápiz nuevo. Organizados en equipos de tres, anoten en la tercera columna la unidad de medida que ustedes crean que utilizó cada niño.

	Largo del pizarrón	¿Con qué se midió?
Juan	11	
Sonia	7	
Moisés	23	
Javier	11	
Pilar	6	
María	22	



Consideraciones previas

Para la primera consigna se necesita tener en el escritorio una tira de listón de cualquier tamaño, un lápiz (de preferencia nuevo o que no esté muy pequeño), una vara de madera o metal y una tira de cartón, todos estos de diferente tamaño (si en la comunidad se usa algún otro instrumento para medir longitudes, se puede incluir). A uno de los equipos se le debe dejar sin material y decirle que usen su “cuarta” para hacer la medición.

Es necesario tener en el pizarrón o en una cartulina grande una tabla como la siguiente para que anoten los resultados de sus mediciones.

Equipo	Unidad empleada	Medida
	Listón	
	Lápiz	
	Vara	
	Tira de cartón	
	Cuarta	

Seguramente el resultado de su medición sea algo semejante a “5 varas y un cachito” y deberá escribirse así en la tabla.

Se debe observar que los equipos realicen correctamente la medición, es decir, que no sobrepongan la unidad ni dejen espacio entre una y otra. Al término de la medición deberán dejar el material con el que midieron a la vista de todos. Enseguida se les planteará la siguiente pregunta:

¿Por qué creen que hay estas diferencias entre la medida que obtuvo cada equipo?

Seguramente dirán que porque midieron con diferentes objetos, a lo que se les podría preguntar: *¿entonces si todos hubiesen medido con una vara cualquiera habrían obtenido el mismo resultado?*

Aquí se debe llevar a los alumnos a que reflexionen acerca del tamaño de la unidad con la que midieron. Es decir, deberán concluir que para que todos obtuvieran la misma medida, los objetos con los que midieron deberían también medir lo mismo.

Enseguida se les debe cuestionar acerca de cuál cupo más veces en el largo del salón para llevarlos a concluir que mientras más grande es la unidad empleada para medir es menor el número de veces que cabe en la longitud que se mida.

Si ningún alumno sabe a qué se le llama cuarta será necesario explicarles que la cuarta es la longitud entre el extremo del dedo pulgar y del meñique (o entre el dedo medio y el meñique), con la mano extendida. Se llama "codo" como unidad de medida a la distancia que existe entre el codo y el final de la mano (si se considera la mano abierta se llama codo real y con el puño cerrado se llama codo vulgar).

En la consigna 2 se dan algunas medidas que no necesariamente correspondan en forma exacta al largo del pizarrón, sin embargo, se espera que los alumnos adviertan que de las tres unidades de medida utilizadas, la más grande es el codo, le sigue el lápiz nuevo y la más pequeña es la cuarta. Con base en esto, podrán determinar que los números más grandes (22 y 23) corresponden a cuartas; el de en medio (11) a lápices, y los menores (6 y 7) a codos.

En la tabla se observa que los resultados de Sonia y Pilar son muy parecidos. Seguramente los alumnos concluyan que esto se debe a que usaron la misma unidad de medida (cuarta). Asimismo, es probable que consideren que un factor que puede intervenir para que se dé esta diferencia es que la cuarta de Sonia sea un poco más chica que la de Pilar.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Intención didáctica

Que los alumnos se den cuenta de que cualquier número puede expresarse mediante sumas de por lo menos dos sumandos iguales y en algunos casos, algo más.

Antes de realizar la actividad elabore una tabla con los números del 0 al 100 para apoyar a los alumnos en la realización de la actividad.



Consigna 1

Jueguen en grupo "¡Alto!".

1. Un alumno se para al frente del salón y empieza a contar en voz baja 1, 2, 3, 4,...
2. Después de un rato, el maestro dice: "¡Alto!".
3. El niño que está contando dice hasta qué número llegó.
4. Rápidamente, todos los demás empiezan a escribir sumas que tengan por lo menos dos sumandos iguales que den como resultado ese número.
5. Cuando el maestro vuelva a decir "¡Alto!", todos se detienen.
6. Gana el alumno que haya escrito más sumas correctas.





Consideraciones previas

Se sugiere que para realizar la actividad se coloque al frente la tabla de números del 0 al 100. Le servirá de guía al alumno que le toca contar y puede servir para revisar, en la confrontación de resultados, las sumas que propongan los alumnos.

La dinámica se puede repetir varias veces y en diferentes ocasiones. Además, se puede controlar el rango numérico que está trabajando porque se decide en qué momento decir la primera vez ¡ALTO! Se sugiere que al principio se diga rápido para que los alumnos trabajen con números menores que 15 y luego se vaya controlando el rango numérico para que cada vez trabajen números de mayor valor. Se puede caminar por los lugares de los alumnos y observar qué tan rápido van; esto, con el propósito de que la confrontación de resultados no resulte demasiado larga cuando tengan que revisar las sumas del niño que ganó.

Es muy probable que entre los alumnos surjan respuestas como las que a continuación se ejemplifican.

Considerando que el número sea 16:

$$4 + 4 + 4 + 4 = 16$$

$$5 + 5 + 5 + 1 = 16$$

$$2 + 2 + 2 + 10 = 16$$

$$8 + 8 = 16$$

$$3 + 3 + 5 + 5 = 16$$

$$4 + 4 + 8 = 16$$

En estos momentos, la única restricción que hay para las sumas es que por lo menos dos de sus sumandos sean iguales. Se trata que los alumnos se den cuenta que cualquier número se puede descomponer y expresar con sumas que tienen sumandos iguales, y en algunos casos, algo más. Por ejemplo, 21 que naturalmente puede descomponerse como $10 + 10 + 1$, donde uno representa "algo más".

Este tipo de descomposiciones permitirá más adelante que los alumnos puedan resolver operaciones de varios números mediante este tipo de estrategias que permiten mayor rapidez y facilitan en cálculo mental.

En la puesta en común se puede preguntar cuántas sumas hizo cada uno e invitar al que propuso más sumas a que dicte o escriba las sumas en el pizarrón para que entre todos decidan si son correctas o no.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

De todas las formas

53. De todas las formas

Intención didáctica

Que los alumnos expresen números de dos cifras como resultado de sumar varias veces un múltiplo de diez y algo más.

Consigna

Reúnete con dos compañeros más para ganar este reto.

1. Se trata de usar estos números para hacer todas las sumas posibles que den como resultado los números de las tarjetas que se les van a mostrar.



2. Las sumas deben cumplir con estas características:
 - Debe haber números de los dos grupos.
 - Solamente el 10, 20 y el 30 se pueden repetir.

Consideraciones previas

Se trata que ahora los alumnos expresen números mediante sumas que tienen características más específicas: los sumandos iguales solamente pueden ser 10, 20 o 30.

Es necesario que con anticipación se preparen tarjetas con números de dos cifras, que estén en el rango de 51 a 98, con la intención de que los alumnos tengan más de dos posibilidades para descomponerlo. Por ejemplo, el número 67, se puede expresar como:

- a) $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 7$
- b) $20 + 20 + 20 + 7$
- c) $30 + 30 + 7$
- d) $20 + 20 + 10 + 10 + 7$, etc.

Puede suceder que algunos alumnos propongan sumas en las que también descompongan las unidades, por ejemplo, $20 + 20 + 20 + 3 + 4$, lo cual es válido, ya que lo importante es que ellos exploren todas las posibilidades de expresarlos, lo cual más tarde les facilitará la obtención de cálculos más complejos, incluso mentales.

Durante la puesta en común se pueden revisar todas las opciones que se generen para cada número, considerando que las características mencionadas realmente se cumplan y que los alumnos analicen las posibilidades de descomposición de cualquier número.

Apuntes didácticos



1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Los regalos de Carmita

54. Los regalos de Carmita

Intención didáctica

Que los alumnos recurran a diversas descomposiciones aditivas para resolver sumas o restas con números de dos cifras.

Consigna

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas:

- a) Carmita tiene \$75 y quiere comprar 2 juguetes para su hermano Juan.

¿Para cuáles juguetes le alcanza?

- b) ¿Le alcanza el dinero a Carmita para comprar la patineta y el coche?

¿Por qué?



\$ 15



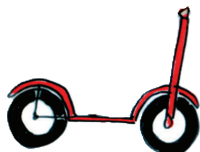
\$ 27



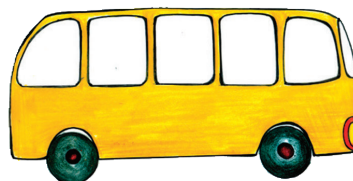
\$ 29



\$ 38



\$ 47



\$ 43



Consideraciones previas

Plantear a los alumnos problemas en los que tengan que hacer cálculos con números de dos cifras tiene el propósito de provocar el uso de estrategias más eficientes que, por ejemplo, la de representar la cantidad de objetos de cada colección. Se trata de que adapten a esta nueva situación procedimientos que han estado utilizando a lo largo de todos los bloques, como la descomposición de cantidades. Por ejemplo, para la suma de 47 y 38, podrían pensar en las siguientes descomposiciones: $40 + 30 + 7 + 8$; o bien, $50 + 30 + 5$, o $40 + 40 + 5$.

El problema que se plantea en este Desafío permite que los alumnos puedan establecer diversas combinaciones de pares de juguetes que sí pueden comprar con la cantidad de dinero señalada y al mismo tiempo puedan identificar cuáles pares de juguetes no es posible comprar porque su costo total rebasa los \$75.

Otra posibilidad para seguir trabajando a partir de la información que hay en la ilustración es proponerles que registren las parejas de juguetes que no es posible comprar porque rebasan el presupuesto y solicitarles que resuelvan cada situación respondiendo la siguiente pregunta: *¿qué cantidad de dinero hace falta?, o ¿por cuánto se pasa de los \$75?* Lo que los introduce a pensar de diferente forma los problemas de adición y sustracción.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Las cuentas de Carmita

55. Las cuentas de Carmita

Intención didáctica

Que los alumnos analicen y describan algunos procedimientos que permiten resolver problemas aditivos.

Consigna 1

Reúnete con un compañero para responder las preguntas.

Carmita y Lupe resolvieron operaciones. Cada una anotó los cálculos que utilizó para encontrar la respuesta.

Carmita

$$15 + 29 = 44$$

$$15 - 1 = 14$$

$$29 + 1 = 30$$

$$14 + 30 = 44$$

Lupe

$$15 + 29 = 44$$

$$15 - 5 = 10$$

$$29 + 5 = 34$$

$$10 + 34 = 44$$

¿Son correctos los dos resultados?

¿Las dos la resolvieron de misma forma?

Explica qué fue lo que hizo cada una para resolverla.

¿Cuál de las dos formas les parece más fácil?

¿Por qué?

Carmita

$$77 - 43 = 34$$

$$77 - 40 = 37$$

$$37 - 3 = 34$$

Lupe

$$77 - 43 = 34$$

$$70 - 40 = 30$$

$$7 - 3 = 4$$

$$30 + 4 = 34$$

¿Se parece lo que hizo Carmita a lo que hizo Lupe?

Explica cómo resolvió cada una la operación y por qué lo hizo así.



Consigna 2

Ponte de acuerdo con tu compañero, elijan la solución que les parezca más fácil y descríbanla.

Carmita

$$29 + 43 = 72$$

$$20 + 40 = 60$$

$$9 + 1 + 2 = 12$$

$$60 + 12 = 72$$

Lupe

$$29 + 43 = 72$$

$$29 + 1 = 30$$

$$43 - 1 = 42$$

$$30 + 42 = 72$$



Consideraciones previas

Se trata de continuar propiciando que los alumnos analicen y discutan diferentes procedimientos que favorecen habilidades de cálculo. Por ello, en este desafío se incluyen operaciones en las que se consideraron dos principios básicos que se pueden usar para resolver sumas o restas, uno es el de compensar los sumandos, y el otro consiste en descomponer uno de los términos en dos. Será muy importante que durante la puesta en común los alumnos tengan oportunidad de expresar, además de sus respuestas, las relaciones que identificaron entre los números y cómo las interpretaron.

Por ejemplo, en el primer problema de la consigna 1, ambas soluciones ejemplifican el uso del principio de compensación, con la intención de completar uno de los sumandos a la decena más próxima, y de esa forma facilitar el cálculo.

En la solución de Carmita, para completar la tercera decena, se agrega 1 a 29, entonces, para mantener la relación entre los números, es necesario "compensarlo" en el otro sumando, por lo que a 15 se le resta 1; la operación que se obtiene ($14 + 30 = 44$) es más fácil de resolver.

Algo semejante sucede en el cálculo de Lupe, pero ahora, se propone ajustarse a la decena anterior a 15, es decir, a 10, y para ello se le restan 5, mismos que se "compensan" al sumarlos a 29; la operación que se obtiene es $10 + 34 = 44$.

Es probable que algunos equipos respondan que las operaciones no se resolvieron de la misma forma, pues los números que se observan son diferentes; sin embargo, se espera que durante la puesta en común, logren distinguir que finalmente lo que se hace en ambos es redondear una decena, ya sea aumentando o disminuyendo, y después, compensar esto en el otro término de la operación.

Es importante considerar que no se pretende que los alumnos expresen su descubrimiento de esta forma; ellos pueden utilizar expresiones como "le quito", "le aumento", "se le pasan a" "se le ponen a".

En las operaciones del segundo problema se ejemplifica de dos formas diferentes la descomposición de términos. En la primera solución, se descompone solamente el 43, y en la segunda, tanto el 77 como el 43. Los números que resultan de esas descomposiciones se combinan de tal forma que resultan operaciones más sencillas, que pueden resolverse aplicando procedimientos estudiados previamente. Por ejemplo, cuando obtienen $70 - 40$, ya pueden solamente restar 4 a 7 y al resultado agregar el 0.

Con la pregunta de este problema se pretende que los alumnos focalicen su atención en las semejanzas o las diferencias entre ambos procedimientos. Es muy probable que ellos utilicen expresiones como "el 43 se divide en 40 y 3" "el 77 se partió en 70 y 7" al tratar de explicar sus descubrimientos. Una vez que se comenten y comparen éstos en la puesta en común, si se considera conveniente, se les podría invitar a que propongan, siguiendo la misma estrategia, otra forma para descomponer alguno de los términos y comprobarla resolviendo la operación.

Con el problema de la segunda consigna se pretende que los alumnos observen y comprueben que cualquiera de las dos estrategias analizadas puede aplicarse para solucionar correctamente una misma operación. Aquí lo relevante es que ellos elijan la que les parezca más fácil y la estudien con más detalle para explicarla. La intención final de este tipo de trabajo es que los alumnos adquieran herramientas eficientes que utilicen para resolver cálculos más complejos.

Se recomiendan estos problemas para continuar con este tipo de análisis a lo largo del bloque, ya sea en otras sesiones de trabajo o como tarea para desarrollar en casa. Para ambos casos, la discusión grupal de los resultados es fundamental:

1. Lupe resolvió esta operación:

$$47 + 27 = 74$$

Porque $60 + 10 + 4 = 74$

2. Carmita resolvió esta operación:

$$58 + 33 = 90$$

Porque $60 + 31 = 91$

Describe la forma como lo hizo.

Describe la forma como lo hizo.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

La cajita mágica

56. La cajita mágica

Intención didáctica

Que los alumnos utilicen resultados conocidos, como un par de números que sumados o restados dan 10, para resolver sumas o restas, y que expliquen sus procedimientos en forma oral.



ANTES

Antes de realizar la actividad asegúrese de que los equipos cuentan con:

- ◆ Una caja mágica (puede ser una caja de zapatos o una caja de regalo).
- ◆ Las tarjetas recortadas con las operaciones.



Consigna

Organizados en equipos de cuatro integrantes, realicen la siguiente actividad:

- Por turnos, un integrante del equipo saca una tarjeta de la cajita mágica, lee la operación al resto del equipo y la deja sobre la mesa para que todos puedan observarla.
- Los integrantes del equipo resuelven mentalmente la operación, y al terminar escriben solamente el resultado. Cuando todos estén listos se revisan los resultados.
- El integrante que terminó primero toma la tarjeta y explica oralmente al resto del equipo cómo resolvió la operación.
- La actividad termina cuando la caja quede vacía o cuando se les indique que suspendan la actividad.





Consideraciones previas

Para trabajar este Desafío, de manera previa se prepararán tantas cajitas mágicas como equipos resulten en el grupo. Es importante que todas contengan tarjetas con las mismas operaciones con la finalidad de que en la plenaria se analicen diversos procedimientos utilizados para resolver una misma operación.

Las operaciones que pueden plantearse son:

- | | |
|--------------|---------------|
| a) $7 + 6 =$ | b) $12 - 9 =$ |
| c) $8 + 9 =$ | d) $11 - 7 =$ |
| e) $6 + 8 =$ | f) $13 - 8 =$ |
| g) $9 + 5 =$ | h) $17 - 6 =$ |
| i) $5 + 8 =$ | j) $14 - 8 =$ |

Anteriormente los alumnos analizaron y describieron estrategias que pueden facilitar el cálculo de resultados de sumas y restas, por ello se espera que puedan surgir entre los equipos explicaciones como las siguientes:

- $7 + 6 =$ Del 6 tomas 3 y se lo sumas al 7, así ya son 10, y tres que quedaron, se hacen 13.
- $9 + 5 =$ Al nueve le sumas 1 y se tienen 10m, después a 5 le quitas también 1 y te quedan 4; $10 + 4 = 14$.
- $14 - 8 =$ Del 14 tomas 10 y lo restas con 8, el resultado es 2, eso lo sumas con los cuatro que te quedan del 14 y el resultado es 6.

También es posible que se den explicaciones como éstas:

- $13 - 8 =$ Comienzas en 13 y vas contando hacia atrás (mentalmente o con los dedos) de uno en uno ocho veces hasta que llegas a 5.

Es fundamental que los alumnos expliquen los procedimientos que emplearon y para ello pueden utilizar, si así lo desean, dibujos o materiales concretos. De ahí la importancia de observar el trabajo que se desarrolla al

interior de los equipos para identificar formas similares, correctas, erróneas o peculiares que les ayuden a resolver las operaciones y animarlos para que lo compartan durante la puesta en común. Si se da el caso de que ningún equipo presente procedimientos como los descritos anteriormente, es recomendable proponer alguno como un procedimiento más de solución.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Juguemos "¡Basta!" con números

57. Juguemos "¡Basta!" con números

Intención didáctica

Que los alumnos utilicen resultados conocidos, para resolver operaciones combinadas de sumas y restas.

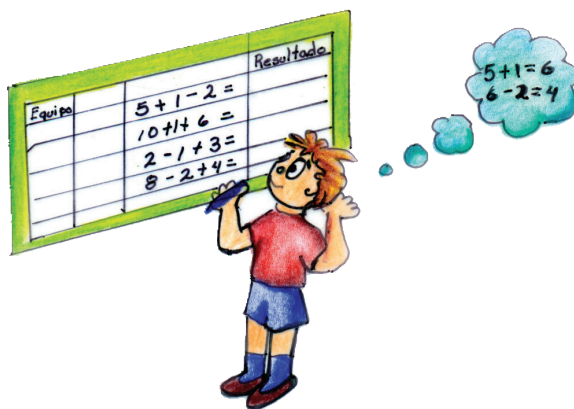
Antes de iniciar la actividad escriba en el pizarrón las operaciones que se indican en las consideraciones previas.



Consigna

Organicen equipos y numérenlos para jugar "¡Basta!". Las reglas del juego son las siguientes:

1. El maestro cuenta mentalmente empezando desde el número 1. Por turnos, un equipo detiene la cuenta diciendo ¡Basta!
2. Con el número que les diga su maestro todos realizan las operaciones que se marcan en cada renglón de la tabla del pizarrón.
3. El equipo que termina primero escribe el resultado en su cuaderno y avisa que ya acabó.
4. Cuando la mayoría de los equipos hayan terminado, un integrante del equipo que terminó primero explica a todo el grupo la manera como encontraron el resultado.
5. El juego termina cuando todos los equipos hayan dicho ¡Basta!





Consideraciones previas

Conviene organizar equipos de cuatro integrantes con la finalidad de que sea mayor la participación de cada uno de los alumnos. La tabla con las operaciones debe ser accesible a la vista de todos los equipos.

Los números que se proponen para la tabla pueden ser modificados, dependiendo del nivel de dominio que se observe en los alumnos con relación al cálculo mental; pero sin perder de vista que las operaciones resultantes representen un reto para ellos.

Número				Resultado	Equipos
	+ 5	- 2	+ 1		
	+10	- 6	+ 3		
	+ 9	+ 6	- 3		
	+ 3	+12	+ 7		
	+10	+12	-10		
	+ 8	- 5	+ 6		
	+ 9	+ 3	- 2		

El número al que se llega contando se registra en la tabla y con él se realizan las operaciones de cada renglón. Si se considera necesario, se puede realizar un ejemplo para asegurarse que los alumnos han comprendido la dinámica del juego. Se sugiere dar tiempo suficiente para que todos o la mayoría de los equipos terminen de resolver las operaciones de cada renglón; así como de que se comenten y discutan las respuestas antes de iniciar otra ronda. Esto va a favorecer que los alumnos puedan deducir pistas o adoptar procedimientos nuevos para mejorar su cálculo mental.

En este caso, la idea de querer ser el primer equipo en obtener el resultado los puede motivar a prescindir de estrategias que requieren más tiempo. Finalmente en la tabla se registra el resultado correcto y el número del o de los equipos que acertaron.

Se espera que al resolver las operaciones los alumnos sigan utilizando la descomposición de números. Por ejemplo, para $6 + 5$, tratar de completar a 10: $(6 + 4) + 1$, o bien $(5 + 5) + 1$ o en el caso de la resta $14 - 6$, llegar a 10 $(14 - 4) - 2$.

Con la socialización de los resultados no se pretende que se muestren todas las alternativas de descomposición para que los alumnos las conozcan. De lo que se trata es que ellos encuentren formas de resolución de problemas utilizando lo que saben y lo comparen con los que saben otros, para apropiarse de las que les son útiles.



Apuntes didácticos

1. ¿Cuáles fueron las dudas y los errores más frecuentes de los alumnos?

2. ¿Qué hizo para que los alumnos pudieran avanzar?

Participación en la fase piloto y adaptación de los Desafíos frente a grupo en el DF: Supervisores Generales de Sector: Antonio Abad Escalante Álvarez (19), Gonzalo Colón Vallejo (23), Celia Martínez Nieto (24). **Supervisores de Zonas Escolares:** Juan de Dios Ojeda González (100), Patricia Luz Ramírez Gaytán (101), Enma Fariña Ramírez (103), Jorge Ibarra Gallegos (104), Gerardo Ariel Aguilar Rubio (105), Alma Lilia Cuevas Núñez (107), Ma. Teresa Macías Luna (108), María Bertha Cedillo Crisóstomo (109), Jesús Pineda Cruz (111), María Esther Cruz Vázquez (112), Thalía Salomé Caballero García (114), Jaime Velázquez Valencia (117), Ana Marta Lope Huerta (119), Josefina Aguilar Tovar (120), Sergio Adrián García Herrera (124), María Eugenia Galindo Cortés (125), Maribel Carrera Cruz (126), Jesús Luna Mejía (127), Teresa Gómez Suárez (132), Patricia Soto Vivas (145), Fernando Díaz Méndez (137), Elizabeth Alejandre Tuda (129), Bertha Reyes Ávalos (135), Ricardo Zenón Hernández (139), Eduardo Castro López (142), Víctor Adrián Montes Soto (143), Irma Cortés López (208), Vidal Flores Reyes (216), Olga Mendoza Pérez (217), Guadalupe Pérez Ávalos (218), Beatriz Adriana Aguilar García (225), David Rubén Prieto (230), María del Rocío López Guerrero Sánchez (239), Olivia Soriano Cruz (242), Imelda García Hernández (245), Ignacio Castro Saldívar (247), María Guadalupe Sosa (256), Hilaria Serna Hernández (257), Gloria Gutiérrez Aza (258), Silvia García Chávez (259), Rosa Ponce Chávez (260), Hipólito Hernández Escalona (300), Ilanet Araceli Nava Ocadiz (304), Laura Muñoz López (309), María Laura González Gutiérrez (316), Juana Araceli Ávila García (324), Jorge Granados González (328), José Rubén Barreto Montalvo (333), Alfonso Enrique Romero Padilla (345), Juan Manuel Araiza Guerrero (346), Adelfo Pérez Rodríguez (352), Thelma Paola Romero Varela (355), Silvia Romero Quechol (360), Marcela Eva Granados Pineda (404), María Elena Pérez Teoyotl (406), Josefina Angélica Palomec Sánchez (407), Cecilia Cruz Osorio (409), Ana Isabel Ramírez Munguía (410), Víctor Hugo Hernández Vega (414), Jorge Benito Escobar Jiménez (420), Leonor Cristina Pacheco (421), María Guadalupe Tayde Islas Limón (423), Lídice Maciel Magaña (424), Minerva Arcelia Castillo Hernández (426), Verónica Alonso López (427), Rosario Celina Velázquez Ortega (431), Arsenio Rojas Merino (432), María del Rosario Sánchez Hernández (434), Lucila Vega Domínguez (438), Silvia Salgado Campos (445), Rosa María Flores Urrutia (449), Norberto Castillo (451), Alma Lilia Vidals López (500), Angélica Maclovia Gutiérrez Mata (505), Virginia Salazar Hernández (508), Marcela Pineda Velázquez (511), Patricia Torres Marroquín (512), Rita Patricia Juárez Neri (513), Ma. Teresa Ramírez Díaz (514), Alejandro Núñez Salas (515), María Libertad Castillo Sánchez (516), María Aurora López Parra (517), María Guadalupe Espindola Muñoz (520), Rosa Irene Ruiz Cabañas Velásquez (522), Ada Nerey Arroyo Esquivel (523), Yadira Guadalupe Ayala Oreza (524), Arizbeth Escobedo Islas (528), Patricia Rosas Mora (537), Gerardo Ruiz Ramírez (538), Nelli Santos Nápoles (543), María Leticia Díaz Moreno (553), Alma Rosa Guillén Austria (557), Juan Ramírez Martínez (558), María Inés Murrieta Gabriel (559), Beatriz Méndez Velázquez (563) **Directores de Escuelas Primarias:** Rocío Campos Nájera (Esc. Prim. Marceliano Trejo Santana), Alma Lilia Santa Olalla Piñón (Esc. Prim. 21 de agosto de 1944), Víctor Sánchez García (Esc. Prim. Zambia), Alma Silvia Sepúlveda Montaño (Esc. Prim. Adelaido Ríos y Montes de Oca), Cossette Emmanuelle Vivanda Ibarra (Esc. Prim. Benito Juárez. T.M.).

Desafíos Docente. Primer Grado se imprimió en los talleres de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, con domicilio en Av. Acueducto No.2, Parque Industrial Bernardo Quintana, C.P. 76246, El Marqués, Qro., en el mes de noviembre de 2012. El tiraje fue de 5,418 ejemplares. Sobre papel offset reciclado con el fin de contribuir a la conservación del medio ambiente, al evitar la tala de miles de árboles en beneficio de la naturaleza y los bosques de México.



Impreso en papel reciclado