

# Regletas

Guía Didáctica

Nivel primaria **1.<sup>er</sup>**  
Grado

Irene González



# Regletas

Guía Didáctica

Irene González  
AUTOR

Regletas  
Guía Didáctica  
Nivel Primaria, 1<sup>er</sup> Grado

Obra protegida por SEP-INDAUTOR  
Registro Público

Base de datos  
03-2011-121609515900-01

Dibujo  
03-2011-121609534301-01

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio,  
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

# Regletas

Guía Didáctica

Nivel primaria  
Primera Edición

1.<sup>er</sup>  
Grado

Irene González

# Índice

---

Introducción

9

Descripción del material didáctico

11

Propósitos educativos

15

Contenidos

17

Regletas en el plan y programas de 1° de primaria

23

Recomendaciones para el docente

29

Actividad 1-¡A contar!

31

Actividad 2-¿Cuántos son?

39

Actividad 3-¿Cuánto mide?

47

Actividad 4-Uno más, mitad, doble...

53

Actividad 5-¿En qué lugar?

59

Actividad 6-Queda igual

65

Actividad 7-¿De cuántas formas?

73

Actividad 8-Sumo o resto

79

Actividad 9-¿Es lo mismo?

85

Evaluación

93





# Introducción

En la educación básica se busca que los alumnos desarrollen una forma de pensamiento que les permita interpretar y comunicar matemáticamente problemas de la vida cotidiana y que tengan técnicas adecuadas para distinguir, plantear y resolver esos problemas, además de una actitud positiva hacia el estudio de esta disciplina.

Esto hace necesario entender muy bien cuál es el papel que juegan las matemáticas en el mundo en el que vivimos. Particularmente los docentes deben saber cómo se han formado las ideas matemáticas para poder transmitir estos conocimientos a los alumnos.

Las matemáticas nos sirven para resolver problemas de la vida cotidiana, desde una suma hasta los complejos cálculos involucrados en el diseño y desarrollo de la tecnología moderna. En la enseñanza básica se deben destacar los aspectos lúdicos y abordar los objetos matemáticos en juegos, ya que son esenciales en la formación del niño y su entendimiento.

Los materiales didácticos han tenido una importancia cada vez mayor en el campo de la educación, ya que sirven como un apoyo para el desarrollo de los niños, relacionando acción, pensamiento, imaginación, lenguaje, etcétera. Esto propicia que el alumno entienda los procesos educativos como una actividad creativa que lo motiva a seguir el aprendizaje.

Gracias a la manipulación de los materiales didácticos, se desenvuelve el pensamiento de los niños al poder tocar, sentir

experimentar y explorar, desplegándose así sus habilidades para resolver situaciones.

Las regletas son un material didáctico con el que los niños podrán desarrollar el pensamiento numérico y adquirir progresivamente las competencias matemáticas de una forma divertida y fácil de entender. Al ser manipulativas los niños resolverán problemas gracias a su propia experiencia.



# Descripción del material didáctico

Las regletas son un material didáctico que los alumnos pueden manipular y utilizar para realizar actividades que les permitirán construir el conocimiento matemático y desarrollar la capacidad de aplicar las matemáticas como una herramienta para resolver problemas de la vida cotidiana.

Las regletas fueron creadas por el profesor rural belga George Cuisenaire, quien se dio cuenta de que al realizar las actividades de la clase de educación artística, éstas eran alegres y divertidas. Se dio a la tarea de construir un material con el que los alumnos aprendieran matemáticas de una manera activa y divertida, y así construyó las regletas.

Con las regletas se pueden estudiar temas de todos los niveles de educación básica como composición y descomposición de los números y actividades de cálculo de manera lúdica y manipulativa.

Las regletas, al no tener ninguna marca, pueden omitir el sentido de la vista y sensibilizar otras habilidades como el tacto, la memoria y la imaginación.

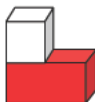
Una caja de regletas consta de lo siguiente:

- 10 regletas de 10 cm x 1 cm x 1 cm anaranjadas
- 11 regletas de 9 cm x 1 cm x 1 cm azules
- 12 regletas de 8 cm x 1 cm x 1 cm cafés
- 14 regletas de 7 cm x 1 cm x 1 cm negras
- 16 regletas de 6 cm x 1 cm x 1 cm verde oscuro
- 20 regletas de 5 cm x 1 cm x 1 cm amarillas
- 25 regletas de 4 cm x 1 cm x 1 cm moradas
- 33 regletas de 3 cm x 1 cm x 1 cm verde claro
- 50 regletas de 2 cm x 1 cm x 1 cm rojas
- 100 regletas de 1 cm x 1 cm x 1 cm blancas

Los colores fueron escogidos a partir de los colores primarios (rojo, amarillo, azul) y cada uno de ellos representa a una familia.

1. La familia Rojo-Café está compuesta por las regletas blanca, roja, morada, y café; entre las cuales se establece una relación de múltiplo-submúltiplo.

La roja es el doble de la blanca o la blanca es la mitad de la roja.



La morada es el doble de la roja o la roja es la mitad de la morada.

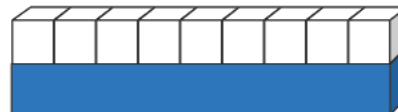
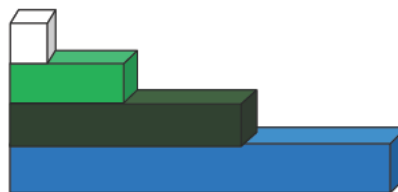


La café es el doble de la morada o la morada es la mitad de la café.



2. La familia Verde-Azul está integrada por las regletas blanca, verde claro, verde oscuro y azul, entre las cuales se establecen las siguientes relaciones:

La blanca es la tercera parte de la verde claro, la sexta parte de la verde oscuro y un noveno de la azul o la azul es nueve veces la blanca.

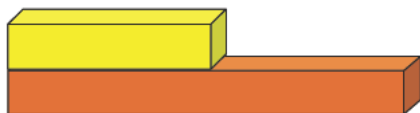


La familia Amarilla-Naranja está formada por las regletas blanca, amarilla, y anaranjada, entre las cuales se establecen las siguientes relaciones:

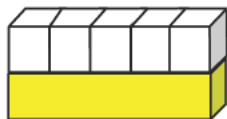
La blanca es un décimo de la anaranjada.



La **amarilla** es un medio de la **anaranjada**.



La **blanca** es un quinto de la **amarilla**.





# Propósitos educativos

Al usar las regletas de colores, el alumno construye su propio conocimiento mediante lo que observa, crea y comprende; con ellas el alumno de primer grado podrá dominar lo siguiente:

- Realizar la composición y descomposición de números.
- Adquirir el concepto de número.
- Asociar la longitud con el color.
- Trabajar manipulativamente las relaciones “mayor que” y “menor que” de los números basándose en la comparación de longitudes.
- Realizar diferentes seriaciones.
- Comprobar empíricamente las propiedades de la suma y resta.
- Facilitar el proceso de aprendizaje mediante la observación y la exploración.
- Lograr la interacción mediante el diálogo y la discusión de la exploración.

Más específicamente, con las regletas se tienen como propósitos:

- Identificar, comparar y ordenar números naturales, fraccionarios y decimales.
- Conocer las cuatro operaciones aritméticas elementales, comprendiendo los significados de las operaciones, sus algoritmos y la utilidad de cada operación en problemas cotidianos.
- Realizar eficazmente cálculos numéricos.
- Anticipar soluciones razonables a problemas buscando procedimientos y estrategias personales adecuadas.
- Realizar en forma eficaz la búsqueda y análisis de datos que permitan la formulación y solución de problemas numéricos que surjan o no de contextos matemáticos.





# Contenidos

Los números surgieron por la necesidad que tenía el hombre de contar sus pertenencias. Por ejemplo, una persona que tenía borregos, cada día necesitaba saber que su rebaño estuviera completo. Si tenía cinco borregos era fácil representar con un palito cada borreguito que tuviera, el problema sería cuando ya tenía cien borreguitos. Imaginenlo todo el día contando palitos.

En la actualidad se usa un sistema de numeración que apareció por primera vez en la India y que fue copiado por los árabes, de ahí que reciba el nombre de sistema indo-arábigo. En este sistema el valor de los símbolos depende de la posición que ocupa cada símbolo, por tanto, es un sistema posicional.

Este sistema consta de 10 dígitos diferentes (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9), por lo que le llamamos sistema decimal o base 10, lo que significa que cada 10 unidades en un orden constituyen una unidad del orden inmediato superior.

## Números naturales

Se ha mencionado que los números surgen por la necesidad del hombre de contar objetos o sus pertenencias. A esos números se les llama números naturales y se denotan con “N”.

$$N = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots \}$$

Los números naturales tienen dos utilidades: son cardinales (sirven para contar) y son ordinales (sirven para ordenar elementos), lo que explicará detalladamente más adelante.

Los números naturales están ordenados, lo cual permite comparar dos números naturales:

$$8 > 3$$

8 es mayor que 3

Además, los números naturales son cerrados bajo las operaciones de suma y producto, es decir, si sumamos o multiplicamos

dos números naturales, el resultado será otro número natural, por ejemplo:

$$5 + 9 = 14$$

$$2 \times 5 = 10$$

Sin embargo, con la división y la resta no sucede lo mismo, ya que el resultado puede no ser un número natural.

### Valor posicional de un número

Todo número tiene un valor por sí mismo, sin importar el lugar que ocupe en una cifra, pero también tiene un valor por el lugar que ocupa en la cifra, llamado *valor posicional*.

Unidades		
centenas	decenas	unidades
1	8	5

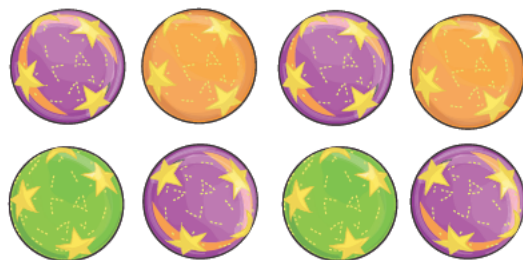
Este número se lee: *ciento ochenta y cinco*.

1 centena = 100 unidades

8 decenas = 80 unidades

5 unidades = 5 unidades

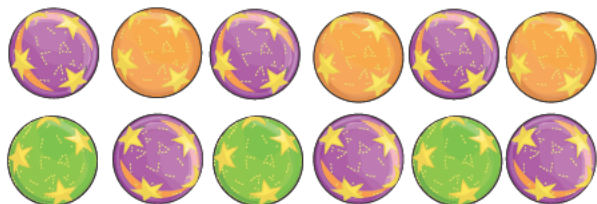
Imaginar que se tienen 8 pelotas:



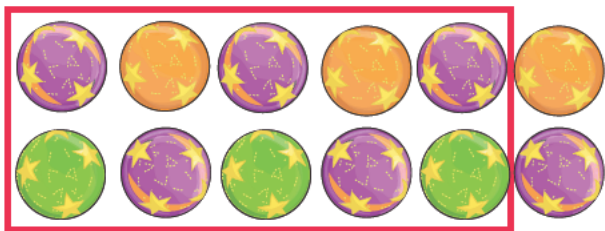
Cada pelota representa una unidad y dentro de la tabla de posiciones queda como:

Unidades		
centenas	decenas	unidades
		8

Pero, ¿qué pasaría si se tuvieran ahora 12 pelotas?



En cada espacio de la tabla de posiciones únicamente se puede acomodar un solo número y aquí son dos, por lo que habría que agrupar las pelotas para ver cuántas decenas hay.



Aquí se puede ver que se tienen 10 pelotas que forman 1 decena, y las restantes son 2 unidades. Por tanto, la tabla queda de la siguiente forma:

Unidades		
centenas	decenas	unidades
	1	2

## Números ordinales y cardinales.

Un número ordinal es un número que denota la posición de un elemento que pertenece a una sucesión ordenada. Por ejemplo en la sucesión a b c d; a es el primero, b es el segundo, c es el tercero y d es el cuarto.

Algunos de los números ordinales aparecen en la siguiente tabla:

Números ordinales	
1°	primero
2°	segundo
3°	tercero
4°	cuarto
5°	quinto
6°	sexto
7°	séptimo
8°	octavo
9°	noveno
10°	décimo
11°	undécimo
12°	duodécimo
13°	decimotercero
14°	decimocuarto
15°	decimoquinto
16°	decimosexto
17°	decimoséptimo
18°	decimooctavo
19°	decimonoveno
20°	vigésimo

Los números cardinales señalan el número de elementos que tiene un conjunto. Son los que expresan una cantidad de personas, animales o cosas.

Algunos de ellos se muestran en la tabla:

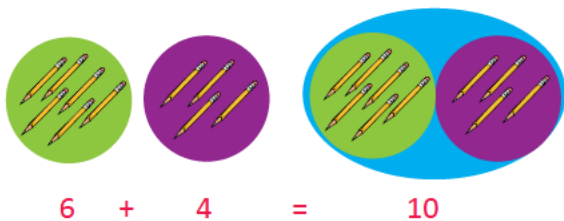
Números cardinales	
1	uno
2	dos
3	tres
4	cuatro
5	cinco
6	seis
7	siete
8	ocho
9	nueve
10	diez
11	once
12	doce
13	trece
14	catorce
15	quince
16	dieciséis
17	diecisiete
18	dieciocho
19	diecinueve
20	veinte

Así, los números ordinales expresan orden mientras que los cardinales expresan cantidad.

## Operaciones básicas

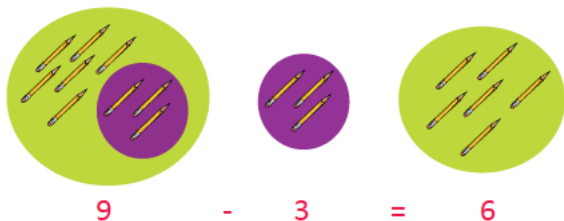
### La suma y la resta

Si se tienen dos conjuntos de elementos y se desea saber cuántos hay en total, se unan los elementos de ambos conjuntos.



A esta operación se le llama suma.

Si ahora se tiene un conjunto de elementos, se retiran algunos y se desea saber cuántos quedan, se está realizando una operación llamada resta.



La resta es la operación inversa de la suma.



# Regletas en el plan y programas de 1° de primaria

En la enseñanza de las matemáticas se reconoce la necesidad de desarrollar en los alumnos habilidades de pensamiento y la adquisición de aprendizaje significativo que les permitan entender y resolver problemas a los que se enfrentan en su vida diaria. Es por eso que se han hecho cambios en el sistema educativo que van de acuerdo con el desarrollo de las tecnologías, ciencias, comunicación y educación, para que todos los niños y jóvenes cuenten con una educación de calidad.

Esta Reforma Educativa, que es llamada la RIEB, se inicia en 2004 con la Educación Preescolar, en 2006 con la Educación Secundaria y en 2009 con la Educación Primaria, las cuales conforman la Educación Básica de nuestro país.

La educación básica en nuestro país está integrada por los niveles de Preescolar, Primaria y Secundaria, y tiene como propósito formar personas que puedan desarrollar todo su potencial. Para ello, los programas se han hecho de una forma en la que los docentes sólo dirijan los aprendizajes de los alumnos.

En cuanto a la asignatura de matemáticas, en los programas de estudio de 2009 se sugiere que los alumnos aprendan con mayor claridad a:

- Resolver problemas de manera autónoma.
- Comunicar información matemática.
- Validar procedimientos y resultados.
- Manejar técnicas eficientemente.

Los contenidos que se estudian en la educación primaria se organizaron en tres ejes temáticos:

## 1. Sentido numérico y pensamiento algebraico

- La modelación de situaciones mediante el uso del lenguaje matemático.
- La puesta en juego de diferentes formas de representar y efectuar cálculos.

## 2. Forma, espacio y medida

- Generar condiciones para que los alumnos ingresen en un trabajo con características deductivas.
- Conocer los principios básicos de la ubicación espacial y el cálculo geométrico.

## 3. Manejo de la información

- Formular preguntas y recabar, organizar, analizar, interpretar y presentar la información que dé respuesta a dichas preguntas.
- Conocer los principios básicos de la aleatoriedad.
- Vincular el estudio de las matemáticas con el de otras asignaturas.

- Resolver problemas que indican descomponer un número de dos cifras en una suma de sumandos iguales más otro sumando.
- Resolver operaciones de suma o resta con números de dos cifras mediante procedimientos diversos.
- Resolver problemas con distintos significados de la adición y sustracción.

Las competencias relacionadas con primer grado en el Programa de Educación Primaria 2009 se detallan en el siguiente cuadro y pueden ser abordadas utilizando el material “Regletas”.

El material didáctico “Regletas” apoya al alumno de primero de primaria para que sea capaz de:

- Comparar números cardinales u ordinales por lo menos hasta el 10.
- Resolver y modelar problemas de suma y resta utilizando los signos +, -, =.
- Resolver problemas de adición y sustracción con distintos significados usando números dígitos.
- Resolver problemas que impliquen identificar relaciones entre los números.
- Solucionar mentalmente problemas de suma y resta con múltiplos de 10 menores que 100.



Grado	Asignatura	Eje temático	Bloque	Tema	Subtema	Conocimientos y habilidades
Primero	Matemáticas	Sentido numérico y pensamiento algebraico	I	Significado y uso de los números	Números naturales	Trabajar con la serie numérica escrita por lo menos hasta 10.
		Sentido numérico y pensamiento algebraico	II	Significado y uso de los números	Números naturales	Comparar números desde los conceptos de número cardinal u ordinal por lo menos hasta el 10.
						Leer y escribir números hasta 30.
			Significado y uso de las operaciones	Problemas aditivos	Resolver problemas en situaciones en las que se presentan distintas funciones del número relacionadas con la adición y sustracción.	
					Expresar simbólicamente las acciones realizadas al resolver problemas de suma y resta, usando los signos +, -, =.	
		Forma, espacio y medida	III	Medida	Conceptualización	Comparar longitudes en forma directa o utilizando un intermediario.
Estimación y cálculo	Cuantificar el número de unidades de medida que entran en una longitud determinada.					

Grado	Asignatura	Eje temático	Bloque	Tema	Subtema	Conocimientos y habilidades
Primero	Matemáticas	Sentido numérico y pensamiento algebraico	IV	Significado y uso de los números	Números naturales	Resolver de problemas que impliquen la determinación y el uso de relaciones entre los números: estar entre, uno más que, uno menos que, mitad de, doble de, 10 más que, etcétera.
				Significado y uso de las operaciones	Problemas aditivos	Resolver de problemas que permitan iniciar el análisis del valor posicional.
						Resolver problemas que impliquen correspondencias del tipo "más n".
		Sentido numérico y pensamiento algebraico	IV	Cálculo mental	Números naturales	Descomponer números de dos cifras como sumas de un sumando que se repite y algo más.
				Medida Cálculo mental	Unidades	Medir y comparar de longitudes utilizando unidades de medida arbitrarias.
				Manejo de la información	Análisis de la información	Búsqueda y organización de la información

Grado	Asignatura	Eje temático	Bloque	Tema	Subtema	Conocimientos y habilidades
Primero	Matemáticas	Sentido numérico y pensamiento algebraico	V	Significado y uso de los números	Números naturales	Establecer relaciones entre las operaciones aritméticas y la serie numérica.
				Significado y uso de las operaciones	Problemas aditivos	Realizar cálculos con números de dos cifras utilizando distintos procedimientos.
				Estimación y cálculo mental	Números naturales	Utilizar resultados conocidos y propiedades de los números y las operaciones para resolver cálculos.



# Recomendaciones para el docente

El docente deberá fungir sólo como mediador del aprendizaje y no como un informador o explicador.

A continuación se presenta una serie de recomendaciones que puede tomar en cuenta para el uso del material:

- Verifique que el material esté completo.
- Ubique el nivel de conocimiento del alumno.
- Antes de comenzar la actividad establezca reglas del uso del material y la forma de trabajo.
- Fomente el trabajo colaborativo utilizando diferentes maneras de trabajo en equipo.
- Estimule la creatividad de los alumnos mediante de la manipulación del material didáctico.
- Induzca al alumno a manipular el material didáctico de forma adecuada.
- Invite al alumno a ser positivo y así fortalecer el diálogo.
- Procure que el uso del material didáctico despierte el interés del alumno.
- Verifique que la caja de regletas esté completa al término de la actividad.





# Actividad 1

**Campo formativo:** Pensamiento matemático

**Asignatura:** Matemáticas

**Eje temático:** Sentido numérico y pensamiento algebraico

**Bloques:** 1 y 2

**Tema:** Significado y uso de los números

**Subtema:** Números naturales

### Aprendizajes esperados:

- Interpreta y representa números, al menos hasta el 10.
- Compara números cardinales y ordinales por lo menos hasta el 10.

### Conocimientos y habilidades:

- Trabajar con la serie numérica escrita por lo menos hasta 10.
- Comparar números desde los conceptos de número cardinal u ordinal por lo menos hasta el 10.



# ¡A contar!

## Actividad 1

### Aprendizaje esperado:

Representa y compara números naturales hasta 10 mediante las regletas.

**Duración:** 60 min.

**Grado sugerido:** 1°

### Organización de la actividad

#### Preparación

#### Material:

- Una caja de regletas

#### Material no incluido:

- Hoja de papel
- Lápiz

Organice al grupo en cinco equipos y reparta una caja de regletas por equipo.



Inicio: (10 minutos)

Indique a los alumnos que observen la caja de regletas.



Podemos ver que hay un cubito que mide 1 cm, luego una regleta de 2 cm, una de 3 cm, y así sucesivamente hasta una de 10 cm. Cada una de las regletas representa un número.

Pida a los alumnos que canten la siguiente canción y cuando digan “uno” tomen la regleta 1, al decir “dos” tomen la regleta 2 y así sucesivamente para que vayan relacionando el número con la regleta que corresponde a cada número.

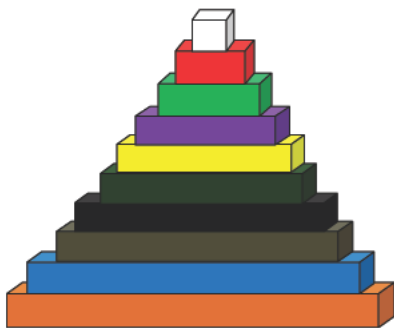


El uno es un soldado  
haciendo la instrucción,  
el dos es un patito  
que está tomando el sol.  
El tres, una serpiente,  
no cesa de reptar,  
el cuatro es una silla  
que invita a descansar.  
El cinco es un conejo,  
que mueve las orejas  
el seis es una pera  
redonda y limonera.  
El siete es un sereno  
con gorra y con bastón,  
el ocho son las gafas  
que lleva don Ramón.  
El nueve es un globito  
atado a un cordel  
y el diez un tiovivo  
para pasarlo bien.



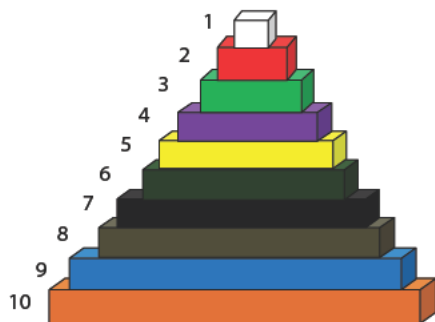
### Desarrollo: (30 minutos)

Indique a los alumnos que tomen una regleta de cada una y construyan una pirámide como la siguiente:



Pídales que la dibujen en su cuaderno y escriban el número de escalones que tiene de abajo hacia arriba.

**Solución:**



\* Para poder saber cuántos escalones tiene la pirámide utilizan los números llamados cardinales, ya que se denotan la cantidad que hay en algún conjunto, que en este caso es el conjunto de escalones que tiene la pirámide.

Pida a los alumnos que metan 20 regletas en una bolsa; 2 de 1, 2 de 2, 2 de 3, 2 de 4, etcétera.

En el orden en que están sentados en su equipo, cada uno tomará una regleta sin ver dentro de la bolsa y al verla tendrá que decir rápidamente a qué número corresponde.

Escribir en una hoja blanca el nombre de cada uno de los integrantes, ya que el que no conteste en menos de 5 segundos acertadamente tendrá un tache.

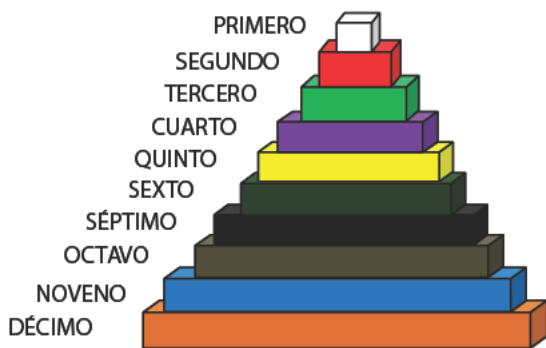
Al terminar, será el turno de otro integrante y así sucesivamente hasta que saquen todas las regletas de la bolsa.

Pídales que supongan ahora que se organiza una carrera. Quien llegue primero ocupará el piso de hasta arriba de la pirámide, el que le sigue un escalón abajo y así sucesivamente.

¿Cómo se le llama a cada uno de los lugares a los que llegaron?

Indique a los alumnos que dibujen la pirámide en sus cuadernos y escriban en cada escalón el lugar que ocupa cada competidor.

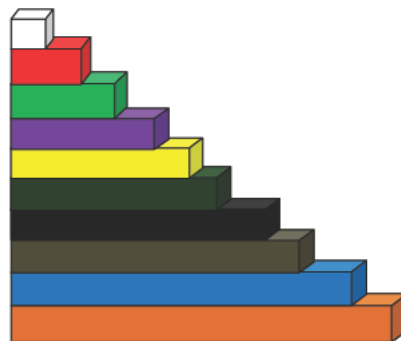
Solución:



\* Si lo que queremos denotar es la posición que ocupa un elemento, en este caso a cada competidor se le llama número ordinal.

Evaluación: (10 minutos)

Pida a los alumnos que construyan por equipo una escalera con las regletas y, de manera individual, la dibujen en una hoja y escriban en qué caso utilizarían en la escalera números ordinales y en qué caso utilizarían números cardinales. Este puede ser un ejemplo de la escalera:



Cierre: (10 minutos)

Cada uno de los alumnos, en el orden de la construcción de la pirámide, irá nombrando cada uno de los escalones del uno al diez en números cardinales y luego de regreso como si subiera y luego bajara la pirámide. Después harán lo mismo pero ahora con números ordinales.







# Actividad 2

**Campo formativo:** **Pensamiento matemático**

**Asignatura:** **Matemáticas**

**Eje temático:** **Sentido numérico y pensamiento algebraico**

**Bloque:** **2**

**Tema:** **Significado y uso de las operaciones**

**Subtema:** **Problemas aditivos**

### **Aprendizaje esperado:**

- Resuelve y modela problemas de suma y resta, utilizando los signos  $+$ ,  $-$ ,  $=$ .

### **Conocimientos y habilidades:**

- Resolver problemas en situaciones en las que se presentan distintas funciones del número relacionadas con la adición y sustracción.
- Expresar simbólicamente las acciones realizadas al resolver problemas de suma y resta, usando los signos  $+$ ,  $-$ ,  $=$ .



# ¿Cuántos son?

## Actividad 2

### Aprendizaje esperado:

Modela y representa operaciones implicadas en problemas aditivos con las regletas.

**Duración:** 60 min.

**Grado sugerido:** 1°

### Organización de la actividad

#### Preparación

##### Material:

- Una caja de regletas

##### Material no incluido:

- Hoja de papel
- Lápiz
- 2 dados

Organice al grupo en cinco equipos y reparta una caja de regletas por equipo.

#### Inicio: (10 minutos)

Se necesitará una plantilla como la siguiente para cada alumno; ellos la pueden copiar en una hoja blanca:

1	4	7	10
2	5	8	11
3	6	9	12

1. Cada niño tirará los dos dados y deberá sumar y restar las dos cantidades que salgan.
2. Deben tachar los resultados de cada operación en su plantilla.
3. Gana el niño o niña que termine de tachar toda su plantilla primero.

Desarrollo: (30 minutos)

Recuerde a los alumnos que podemos asociar cada número con una regleta.

Si Mario tiene 3 canicas y su hermano Juan tiene 5, ¿cuántas tendrán si las juntan?

Mario:



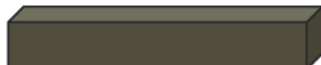
Juan:



Si las juntan:



Que corresponden a:



Entonces tienen, entre los dos, 8 canicas.

Sofía tenía 9 dulces y le invitó a su amiga Marlene 3. ¿Cuántos dulces le quedaron a Sofía?

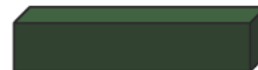
Sofía tenía:



Le regaló a Marlene:



Le sobra lo que no cubre la regleta de 3:



Por lo que le quedaron 6 dulces.

\* El signo que utilizamos cuando queremos unir dos conjuntos es +. Cuando queremos retirar algunos elementos de un conjunto empleamos el signo -. Para denotar el resultado de una suma o una resta se utiliza el signo =.

Podríamos denotar los problemas anteriores de la siguiente manera:

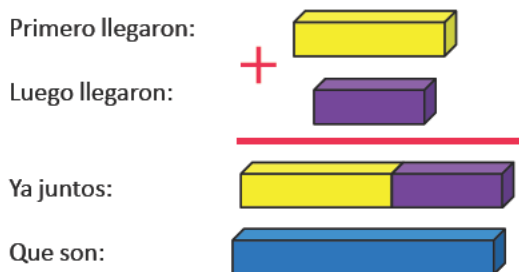


## Ejercicios

Indique a los alumnos que resuelvan en equipo los siguientes problemas ayudándose con regletas:

1. El domingo fueron a mi casa 5 primos y luego llegaron 4 más por mi cumpleaños. ¿Cuántos de mis primos asistieron a mi fiesta de cumpleaños?

Solución:



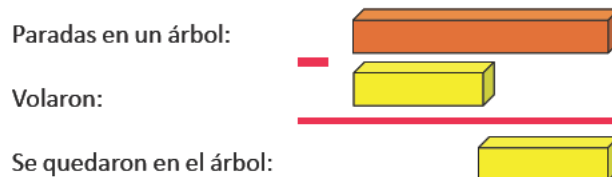
Asistieron 9

2. Entre Daniel y su hermano tienen 16 tarjetas. Si Daniel tiene 7, ¿cuántas tiene su hermano?

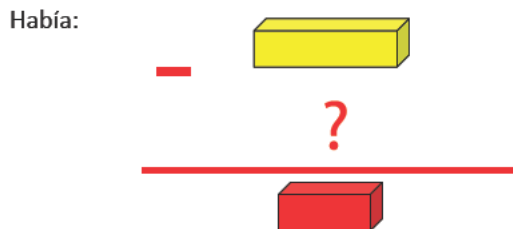


3. Había 10 mariposas paradas en un árbol. Si volaron 5, ¿cuántas se quedaron en el árbol?

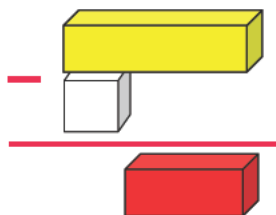
Solución:



4. Había 5 manzanas en el frutero. No recuerdo cuántas me comí, pero quedan 3. Ayúdame a recordar cuántas tomé.



Por lo que me comí 2 manzanas.



Cierre: (10 minutos)

El profesor solicitará que comenten lo siguiente en equipo:

- ¿Cuál es el signo que utilizamos cuando queremos unir dos conjuntos?
- ¿Cuál es el que empleamos cuando queremos retirar elementos de un conjunto?
- ¿Y cuál es el que usamos para dar el resultado?

Solución

\* El signo que utilizamos cuando queremos unir dos conjuntos es: +. Cuando queremos retirar algunos elementos de un conjunto utilizamos el signo -. Para denotar el resultado de una suma o una resta se utiliza el signo =.

Evaluación: (10 minutos)

El profesor pedirá a los alumnos que resuelvan los siguientes problemas de manera individual. No olvides utilizar los signos de suma, resta e igual:

- Hay 9 patos en una laguna. Si se salen 2, ¿cuántos quedan adentro?
- Si 2 perritos están comiendo y vienen otros 4 a comer, ¿cuántos perritos estarán comiendo?







# Actividad 3

**Campo formativo:** Pensamiento matemático

**Asignatura:** Matemáticas

**Eje temático:** Forma, espacio y medida

**Bloques:** 3 y 4

**Tema:** Medida

**Subtema:** Conceptualización. Unidades.

### Aprendizaje esperado:

- Resuelve problemas que implican comparar longitudes directamente o mediante el uso de una unidad de medida arbitraria.

### Conocimientos y habilidades:

- Comparar longitudes en forma directa o utilizando un intermediario.
- Cuantificar el número de unidades de medida que entran en una longitud determinada.
- Medición y comparación de longitudes empleando unidades de medida arbitrarias.



# ¿Cuánto mide?

## Actividad 3

### Aprendizaje esperado:

Resuelve problemas de comparación de longitudes con las regletas.

**Duración:** 60 min.

**Grado sugerido:** 1°

### Organización de la actividad

#### Preparación

##### Material:

- Una caja de regletas

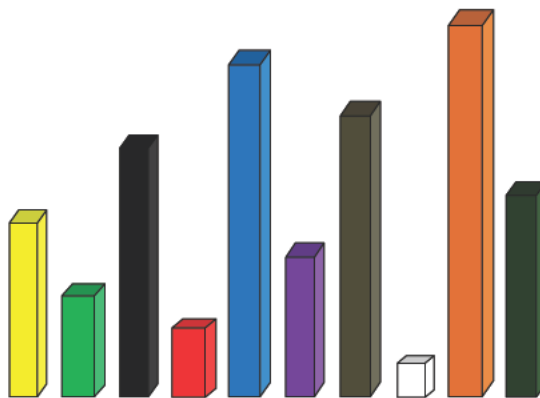
##### Material no incluido:

- Hoja de papel
- Lápiz

Se pedirá a los alumnos que se numeren del 1 al 5 en el orden en el que están sentados. Al final, los alumnos a los que les tocó el número 1 harán un equipo, los que les tocó el 2 otro equipo y así sucesivamente, formando así, exactamente cinco equipos con el mismo número de integrantes.

#### Inicio: (10 minutos)

Todos los alumnos tomarán una regleta de cada tamaño.



Indique a los alumnos que respondan en su cuaderno las siguientes preguntas:

- ¿Cuál de éstas es la regleta más larga?
- ¿Cuál es la regleta más corta?
- Entre la regleta azul y la negra, ¿cuál es más larga?
- Si unes la regleta morada con la amarilla, ¿cuál de las regletas es más larga?



- ¿Qué regleta es más larga que la regleta anaranjada?
- ¿Cuál de las regletas es más corta que la roja?
- ¿Hay alguna más corta que la blanca?

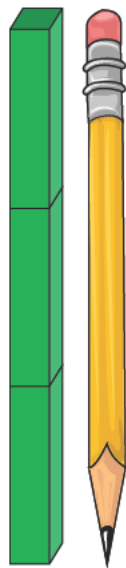
\* Medir es comparar una magnitud con otra de la misma especie, que se toma como unidad.

Desarrollo: (30 minutos)

Cada miembro del equipo toma una regleta diferente (puede ser la verde oscuro, café, negra, azul y la anaranjada).

Después toman un lápiz que sea el mismo para todo el equipo y observan cuántas veces cabe la regleta que cada integrante tiene.

Ejemplo:



\* Medir es comparar una magnitud con otra de la misma especie, que se toma como unidad.

Explique a los alumnos que en el ejemplo podemos notar que el alumno que tenía la regleta verde, al compararla con el lápiz, cupo tres veces. Entonces estamos midiendo un lápiz con otra magnitud de la misma especie (en este caso longitud es la magnitud) que se toma como unidad.

Cada uno de los integrantes medirá el lápiz con su regla y registrará los datos en una hoja.

En seguida harán lo mismo con su banca, una ventana del salón, el borrador, su cuaderno o un lado de la caja de las regletas. Medirán cinco objetos diferentes, pero deben de ser los mismos para los cinco equipos.

Después deberán registrar los datos en una hoja.

### Cierre: (10 minutos)

El maestro elegirá a un representante de cada equipo de manera que los cinco representantes tengan una regleta diferente.

Pasarán a escribir en el pizarrón las medidas de cada uno de los cinco objetos con las diferentes regletas, mientras los demás comparan sus resultados.

Comentar en grupo:

1. ¿Obtuvieron todos los mismos resultados?
2. ¿Por qué?

### Evaluación: (10 minutos)

La evaluación de esta actividad será un ejercicio para casa.

Los alumnos deberán medir cinco objetos que encuentren en su casa con la regleta que les tocó.





# Actividad 4

**Campo formativo:** Pensamiento matemático

**Asignatura:** Matemáticas

**Eje temático:** Sentido numérico y pensamiento algebraico

**Bloque:** 4

**Tema:** Significado y uso de los números

**Subtema:** Números naturales

### Aprendizaje esperado:

- Resuelve problemas que implican identificar relaciones entre los números (uno más, mitad, doble, 10 más, etcétera).

### Conocimientos y habilidades:

- Resolución de problemas que impliquen la determinación y el uso de relaciones entre los números: estar entre, uno más que, uno menos que, mitad de, doble de, 10 más que, etcétera.

# Uno más, mitad, doble...

## Actividad 4

### Aprendizaje esperado:

Usa las relaciones entre los números al resolver problemas utilizando las regletas.

**Duración:** 60 min.

**Grado sugerido:** 1°

### Organización de la actividad

#### Preparación

##### Material:

- Una caja de regletas

##### Material no incluido:

- Hoja de papel
- Lápiz
- Dado

El grupo formará cinco equipos con el mismo número de integrantes. El maestro repartirá una caja de regletas por equipo.

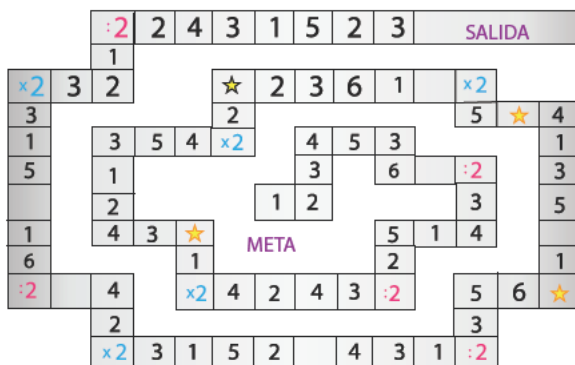
#### Inicio: (10 minutos)

El maestro puede comenzar la actividad con el siguiente juego:

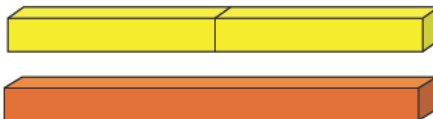
- El objetivo del juego es practicar el doble, mitad y más uno.
- El primer turno tira el dado y avanza tantas casillas como el número que salga en el dado más uno, excepto en la primera vez, en que sólo se avanza el número del dado.
- Si caes en la casilla **2** sólo se cuenta la mitad del número que te salga en el dado.
- Si caes en la casilla **X2** se cuenta el doble del número que salga en el dado.
- Si caes en **★** pierdes el turno.
- Gana el jugador que llega primero.

- Si caes en un cuadro blanco en tu siguiente tirada le restas 1 al número del dado.

Plantilla del juego:



El mío es el doble, es decir, dos veces el de Teresa.

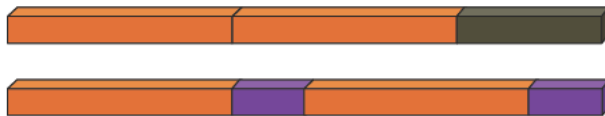


Entonces mi listón mide 10 metros.

Resuelvan los siguientes problemas en equipo:

- Un desodorante que costaba \$28 tenía una oferta de la mitad de precio. ¿Cuánto me costó el desodorante?

Solución:



Se puede ver que la mitad es 14, por lo que el desodorante costó \$14.

- Mi papá me dio \$15 de domingo. Si mi abuelita me dio \$10 más, ¿cuánto tengo en total de domingo?

Desarrollo: (30 minutos)

Plantee la siguiente situación:

Teresa tiene un listón amarillo; el mío mide el doble. Si el listón de Teresa mide 5 metros, ¿cuánto mide el mío?

Supongamos que la regleta de 5 corresponde al listón de Teresa.





**Solución:**



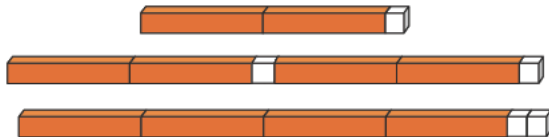
Se puede ver fácilmente, se ve que tengo \$25 en total de domingo.

- En el grupo de 4º grado hay 35 alumnos. Si llega un niño nuevo al grupo, ¿cuántos niños habrá en el grupo?



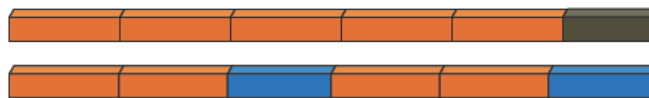
Ahora hay 36 alumnos en el grupo.

- Margarita tenía \$21 ahorrados. Si en una semana aumentó al doble, ¿cuánto tiene ahora?



Ahora tiene \$42.

- Entre Ana y Paco ahorraron \$58. Si lo van a repartir a la mitad, ¿cuánto le toca a cada uno?



Le tocó a cada uno \$29.

**Cierre: (10 minutos)**

Comenten en equipo si se puede utilizar alguna operación para saber cuál es el doble de una cantidad, la mitad, uno más, uno menos, etcétera.

Al final intercambien ideas con todo el grupo.

**Evaluación: (10 minutos)**

Resuelvan los siguientes problemas de manera individual:

1. Mariana quiere comprar una muñeca que cuesta \$74. Si sólo cuenta con la mitad, ¿cuánto le falta para comprarla?
2. Antonio tenía 45 canicas. Al terminar de jugar tenía el doble. ¿Cuántas canicas tenía al final del juego?





# Actividad 5

**Campo formativo:** **Pensamiento matemático**

**Asignatura:** **Matemáticas**

**Eje temático:** **Sentido numérico y pensamiento algebraico**

**Bloque:** **4**

**Tema:** **Significado y uso de las operaciones**

**Subtema:** **Problemas aditivos**

### **Aprendizaje esperado:**

- Analiza el valor posicional y resuelve problemas.

### **Conocimientos y habilidades:**

- Resolución de problemas que permitan iniciar el análisis del valor posicional.
- Descomponer números de dos cifras como sumas de un sumando que se repite y algo más.

# ¿En qué lugar?

## Actividad 5

### Aprendizaje esperado:

Usa las relaciones entre los números al resolver problemas utilizando las regletas.

**Duración:** 60 min.

**Grado sugerido:** 1°

### Organización de la actividad

#### Preparación

##### Material:

- Una caja de regletas

##### Material no incluido:

- Hoja de papel
- Lápiz

Organice al grupo formando cinco equipos y reparta una caja de regletas por equipo.

#### Inicio: (10 minutos)

El profesor plantea la siguiente situación:

Para esta actividad sólo se van a utilizar las regletas unitarias y las regletas de 10.

Supongamos que las regletas unitarias son monedas de \$1 y las regletas de 10 representan monedas de \$10.

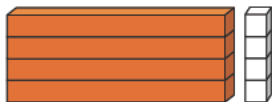
Cinco amigos tienen las siguientes cantidades de dinero ahorrado:

Nombre	\$ ahorrado
Manuel	\$ 44
Anita	\$ 62
Santiago	\$ 51
Julián	\$ 39
Fabián	\$ 75

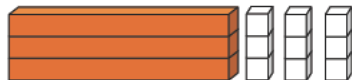
¿Cómo podrías representar esas cantidades sólo con las monedas que tienes?

Solución:

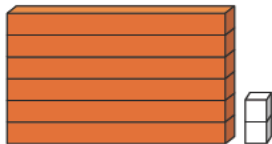
Manuel \$44



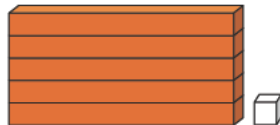
Julián \$39



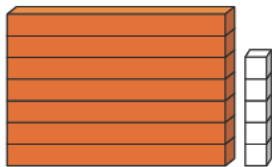
Anita \$62



Santiago \$51



Fabián \$75

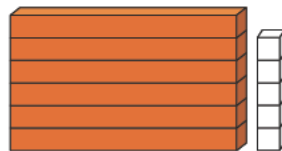


Desarrollo: (30 minutos)

Al comenzar se vió que los números de 2 cifras tienen dos lugares, la última cifra son las unidades y la primera las decenas.

Las decenas nos indican cuántos grupos de 10 tenemos, y las unidades son las que ya no cupieron en un grupo de 10.

Rocío tiene dinero ahorrado y es el siguiente:



Para saber cuánto dinero tiene ahorrado se puede sumar:

$$10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 5 = 65$$

o bien

$$60 + 5 = 65$$

Entonces Rocío tiene \$65.

Entonces el 65 se puede descomponer en sumas de 10 y un dígito.

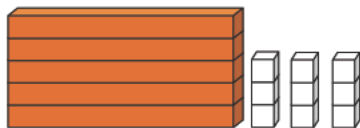
\* Las cifras que forman a un número tienen un valor de acuerdo con el lugar que ocupan dentro del número.

Representen los siguientes números usando sólo las regletas de 10 y 1, como una suma de sumandos que se repiten y algo más:

- a. 59=
- b. 62=
- c. 91=
- d. 47=
- e. 38=

Solución:

a)



$$10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 9 = 59$$

o bien  $50 + 9 = 59$

Cierre: (10 minutos)

Comenten en equipo por qué en los números 45 y 54 teniendo las mismas cifras son diferentes.

Comenten su respuesta de equipo a todo el grupo.

Evaluación: (10 minutos)

La evaluación será de manera individual.

Completen lo siguiente:

$$45 = \_ + \_$$

$$73 = \_ + \_$$

$$59 = \_ + \_$$

$$16 = \_ + \_$$

$$90 = \_ + \_$$







# Actividad 6

**Campo formativo:** Pensamiento matemático

**Asignatura:** Matemáticas

**Eje temático:** Sentido numérico y pensamiento algebraico

**Bloque:** 4

**Tema:** Significado y uso de las operaciones

**Subtema:** Problemas aditivos

### Aprendizaje esperado:

- Resuelve problemas en los que a varios números se les suma la misma cantidad.

### Conocimientos y habilidades:

- Resolver problemas que impliquen correspondencias del tipo “más  $n$ ”.

# Queda igual

## Actividad 6

### Aprendizaje esperado:

Resuelve problemas del tipo más “n” con las regletas.

**Duración:** 60 min.

**Grado sugerido:** 1°

### Organización de la actividad

#### Preparación

##### Material:

- Una caja de regletas

##### Material no incluido:

- Hoja de papel
- Lápiz

Organice al grupo en cinco equipos y reparta una caja de regletas por equipo.

#### Inicio: (10 minutos)

Indique a los alumnos que tomen dos regletas de diferente tamaño, por ejemplo:



¿Cuál de las dos regletas es más larga?

Unir la misma regleta a cada una de las anteriores.



Ahora, ¿cuál de las dos es la más larga?

Ahora, por el contrario, les restaremos una misma regleta a las dos.



¿Cuál queda más larga?  
Prueben lo mismo con varias regletas.

**Desarrollo: (30 minutos)**

Pida a los alumnos que resuelvan los siguientes problemas:

- Tres amigos obtuvieron las siguientes calificaciones al término del año:

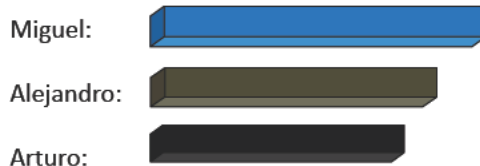
Calificaciones	
Arturo	7
Miguel	9
Alejandro	8

La maestra les subió un punto en su calificación final por haber hecho una excelente exposición.

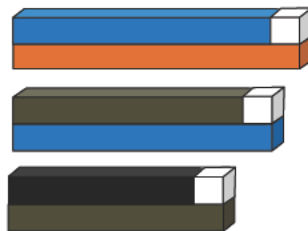
- ¿Quién obtuvo la calificación más alta?
- ¿Qué calificación sacaron después de que les subió el punto la maestra?
- ¿Al final, quién tuvo la calificación más alta?

**Solución:**

Con ayuda de las regletas podemos ver que:



- Miguel obtuvo la mayor calificación.
- Después les subieron un punto.



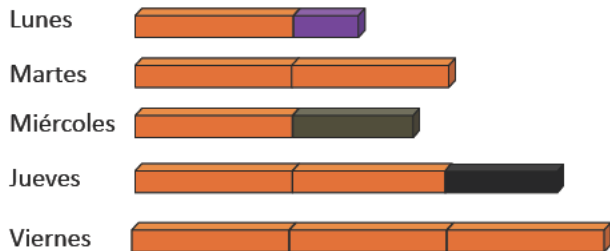
- Volvió a quedar Miguel con la calificación mayor.

- Armando vende paletas de hielo. El lunes hizo 14 paletas, el martes 20, el miércoles 18, el jueves 27 y el viernes 30. Todos los días se le vendieron 12 paletas.

- ¿Qué día hizo menos paletas?
- ¿Cuántas paletas le quedaron cada día?
- ¿Qué día le quedaron menos paletas?

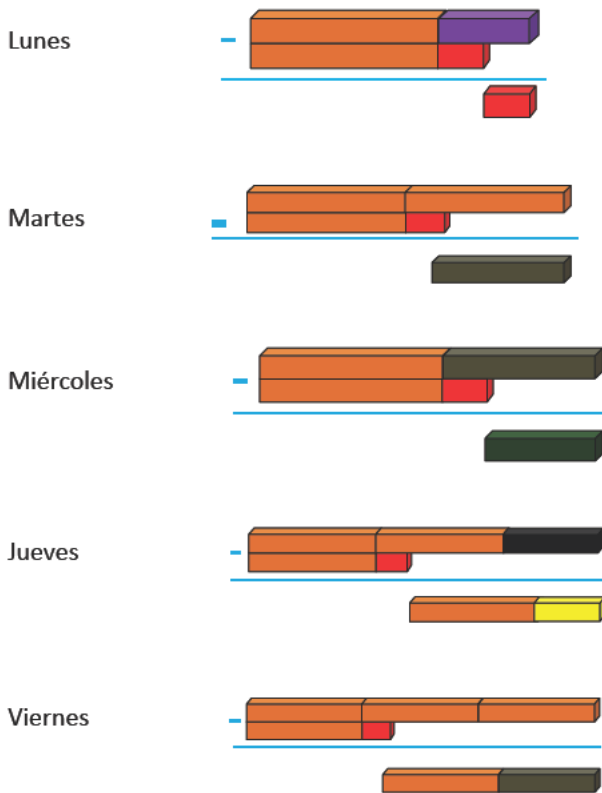
**Solución:**

a)



Podemos ver que el día que hizo menos paletas fue el lunes.

b)



- Se puede ver que otra vez el día que sobraron menos paletas fue el lunes.

### Cierre: (10 minutos)

Pida a los alumnos que comenten con sus compañeros de equipo qué es lo que sucedió con todos los problemas que resolvieron si sumamos o restamos un mismo número a diferentes cantidades. Indique que escriban sus observaciones

### Evaluación: (10 minutos)

La evaluación será una tarea para la casa.

Realiza una tabla con las edades de todos los miembros de la familia, incluyéndote a ti.

¿Quién es la persona más grande de tu familia?

Registra cuál sería la edad de todos ellos dentro de cinco años y hace cinco años. Di quién es la persona mayor de edad, quién será el más grande dentro de cinco años y quién era el más grande hace cinco años.









# Actividad 7

**Campo formativo:** Pensamiento matemático

**Asignatura:** Matemáticas

**Eje temático:** Manejo de la información

**Bloque:** 4

**Tema:** Análisis de la información

**Subtema:** Búsqueda y organización de la información

### Aprendizaje esperado:

- Encuentra las combinaciones posibles.

### Conocimientos y habilidades:

- Encontrar las combinaciones posibles en un problema dado.

# ¿De cuántas formas?

## Actividad 7

### Aprendizaje esperado:

Encuentra las combinaciones posibles con ayuda de las regletas.

**Duración:** 60 min.

**Grado sugerido:** 1°

### Organización de la actividad

#### Preparación

##### Material:

- Una caja de regletas

##### Material no incluido:

- Hoja de papel
- Lápiz

Organice al grupo en cinco equipos y reparta una caja de regletas por equipo.

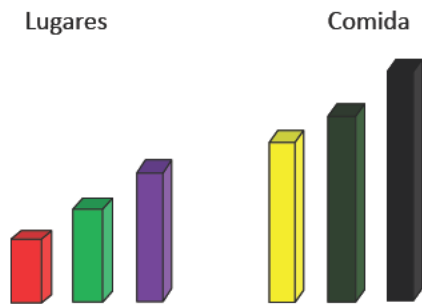
#### Inicio: (10 minutos)

El maestro podrá comenzar la actividad con el siguiente problema:

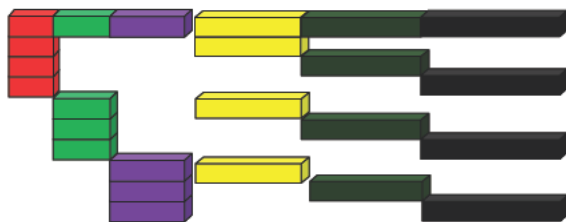
- Los alumnos de 1° saldrán a una excursión, y tienen tres opciones de lugares y tres opciones de comida que les darán. ¿De cuántas formas se puede hacer la excursión con la comida?

Podemos representar las tres opciones de lugares con una regleta diferente, al igual que la comida.

Solución:



Lugares Comida



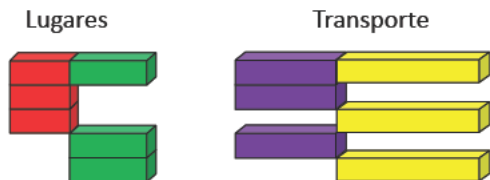
Por tanto, los alumnos de 4º tienen 9 opciones.

Desarrollo: (30 minutos)

Indicar a los alumnos que resuelvan los siguientes problemas en equipo y con ayuda de las regletas:

1. En las vacaciones visitaremos Acapulco o Puerto Vallarta y nos iremos en carro o en autobús. ¿Cuántas opciones de vacaciones tengo?

Solución:



Hay 4 opciones.

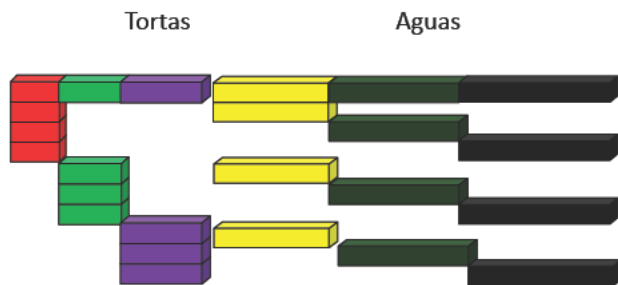
2. ¿De cuántas formas puedo mezclar los colores verde, blanco, rojo y azul de 2 en 2?

Solución:



Puede mezclarlos de 6 formas distintas.

3. Hoy en la escuela hay para comer torta de jamón, mole o milanesa y agua de jamaica, limón o fresa. ¿De cuántas maneras pueden combinarse?



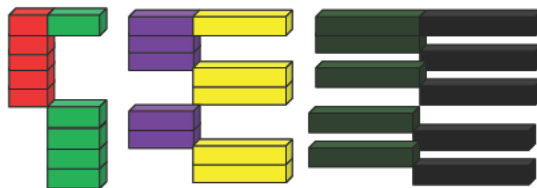
Pueden combinarse de 9 formas.

4. Tres amigos fueron al cine. ¿De cuántas maneras diferentes pueden sentarse en la misma fila?



Se pueden sentar de 6 formas distintas.

5. En la escuela se escogerá una actividad deportiva de 2 que hay, una artística de la cual también hay 2 y una cultural de 2 opciones. ¿Cuántas opciones tengo para decidir?



Tengo 8 opciones.

**Cierre: (10 minutos)**

Los alumnos comentarán en equipo si creen que exista una forma más fácil de resolver estos problemas de combinaciones.

Pase a un representante de cada equipo al frente a decir lo que comentó su equipo.

**Evaluación: (10 minutos)**

Indique a los alumnos que contesten lo siguiente de manera individual:

1. ¿Cuántos números de 3 cifras puedo formar con los números 1, 2 y 3?
2. Si tengo tres libros, uno de historia, uno de matemáticas y uno español, ¿de cuántas maneras distintas puedo acomodarlos en un librero?





# Actividad 8

**Campo formativo:** Pensamiento matemático

**Asignatura:** Matemáticas

**Eje temático:** Sentido numérico y pensamiento algebraico

**Bloque:** 5

**Tema:** Significado y uso de los números

**Subtema:** Números naturales

### Aprendizaje esperado:

- Establece relaciones entre la suma, la resta y la sucesión.

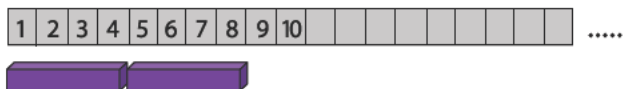
### Conocimientos y habilidades:

- Establecer relaciones entre las operaciones aritméticas y la serie numérica.





Toma la línea que elaboraste:



Por lo tanto sigue el 21 en la sucesión.

De la misma manera, di qué número sigue en la sucesión.

- 2, 4, 6, 8, 10, \_
- 10, 20, 30, \_
- 1, 5, 10, 15, 20, \_
- 27, 24, 21, 18, \_
- 36, 30, 24, 18, \_

**Cierre: (10 minutos)**

Discuta en el grupo qué es lo que se debe hacer para conocer qué número sigue en la sucesión.

¿Hay alguna operación que me lleve a lo que estoy buscando? ¿Cuál será en cada uno de los ejercicios anteriores?.

**Evaluación: (10 minutos)**

Escribe sobre la línea el número que falta en las siguientes sucesiones:

- 98, \_, 78, 68, \_
- 16, 20, \_\_, \_\_, 32







# Actividad 9

**Campo formativo:** Pensamiento matemático

**Asignatura:** Matemáticas

**Eje temático:** Sentido numérico y pensamiento algebraico

**Bloque:** 5

**Tema:** Cálculo mental. Significado y uso de las operaciones.

**Subtema:** Números naturales y problemas aditivos

### Aprendizaje esperado:

- Realiza cálculos con números de dos cifras.

### Conocimientos y habilidades:

- Realizar cálculos con números de dos cifras utilizando distintos procedimientos.
- Utilizar resultados conocidos y propiedades de los números y las operaciones para resolver cálculos.

# ¿Es lo mismo?

## Actividad 9

### Aprendizaje esperado:

Realiza cálculos con números de 2 cifras con ayuda de las regletas.

**Duración:** 60 min.

**Grado sugerido:** 1°

### Organización de la actividad

#### Preparación

##### Material:

- Una caja de regletas

##### Material no incluido:

- Hoja de papel
- Lápiz

Organice al grupo en cinco equipos con el mismo número de integrantes.

#### Inicio: (10 minutos)

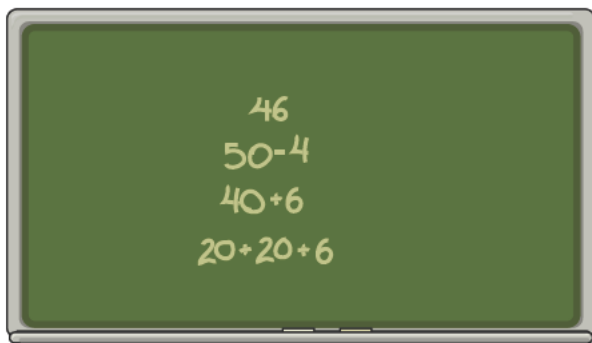
El docente puede comenzar la actividad con el siguiente juego:

El maestro escribirá un número de dos cifras en el pizarrón y todo el grupo rápidamente escribirá todas las sumas o restas que den como resultado ese número.

Dará un minuto y el equipo que tenga más operaciones con ese número obtendrá un punto.

Ganará el equipo que haya obtenido más puntos.

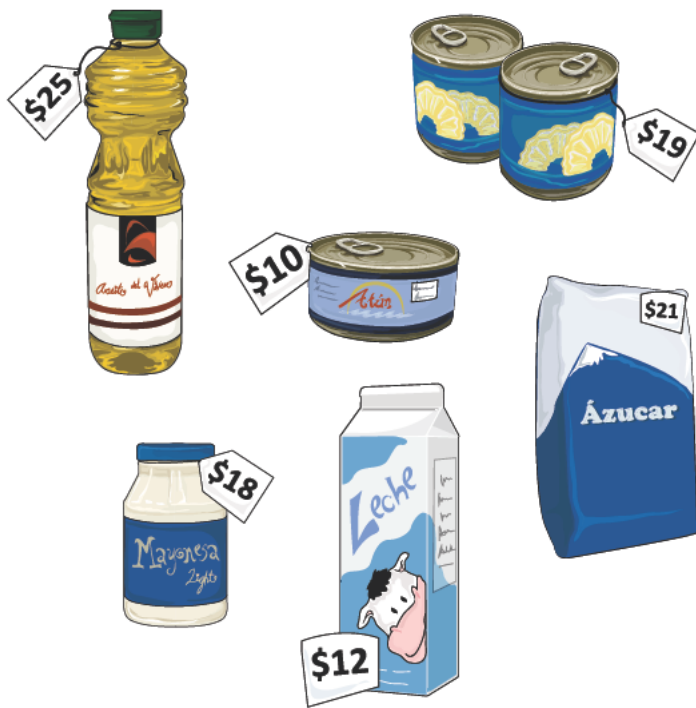
Por ejemplo:



Desarrollo: (30 minutos)

Plantear la siguiente situación a los alumnos:

Ayer fui a comprar comida y estos eran los precios que encontré:



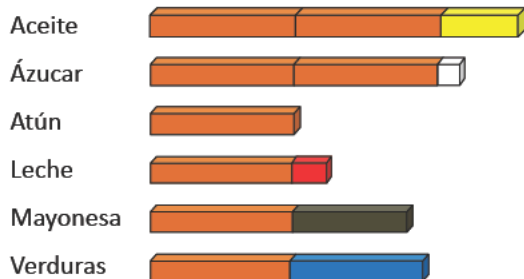
Si yo llevara \$35, ¿qué podría comprar?



Representemos los \$35 con las regletas.



Representemos los demás precios para hacerlo más rápido.



Podemos ver cuáles son los que caben en los \$35 que tengo.



Entonces puedo comprar una botella de aceite y una lata de atún, es decir:

$$25 + 10 = 35$$

Pero también puedo comprar lo siguiente:



$$\text{Es decir, } 21 + 12 + 2 = 35$$

Entonces podemos ver que el número 35 se puede representar de distintas formas. Dos formas de representar al 35 son:

$$35 = 21 + 12 + 2$$
$$35 = 25 + 10$$

Con los mismos productos y precios contesta las siguientes preguntas y justifica tus respuestas:

1. ¿Qué podría comprar con \$49?
2. ¿Cuánto tendría que pagar por las verduras y la mayonesa?
3. ¿Cuánto me sobraría si tengo \$50?
4. ¿Con el cambio me alcanza para otra cosa?
5. ¿Qué podría comprar con \$95? Puedes repetir productos.
6. ¿Hay alguna compra en la que no me sobre nada?

### Cierre: (10 minutos)

El profesor pedirá a los alumnos que comenten en equipo cuántos números y cuáles se pueden sumar de distintas formas para representar una misma cantidad.

Elija a un representante que expondrá lo que discutieron en su equipo.

### Evaluación: (10 minutos)

Pida a los alumnos que, de manera individual, escriban dos formas de representar los siguientes números:

- a. 48=
- b. 63=
- c. 27=
- d. 56=
- e. 35=





# Evaluación

La educación actual en México exige a los maestros de todos los niveles educativos emplear formas de evaluación congruentes con el currículo, para lo cual es necesario romper paradigmas tradicionales, como el de evaluar sólo conocimientos.

Los cambios de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) han impactado el modelo de evaluación, transformándolo en uno orientado hacia nuevas formas que le permitan al docente ejecutar prácticas de evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje mediante criterios construidos en colectivo, con instrumentos y técnicas acordes al enfoque por competencias.

La evaluación debe convertirse en un proceso de valoración cuantitativa y cualitativa de los avances y logros de los estudiantes, tanto en el desarrollo de las actividades, como en la calidad y pertinencia de los productos obtenidos; todo esto tomando como base el desarrollo de competencias para la vida y el perfil de egreso.

Con base en lo anterior, se entiende por evaluación al conjunto de acciones dirigidas a obtener información sobre el grado de apropiación de conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los estudiantes aprenden en función de las experiencias provistas en clase; acciones que a su vez aportan elementos para la retroalimentación del trabajo docente.

Cuando se evalúa por competencias se involucra la comprensión de conceptos, la adquisición de habilidades y las actitudes requeridas para realizar una tarea, es decir, el desempeño logrado en el uso del conocimiento para la resolución de problemas, ya sea en situaciones de la vida real o en su aplicación en contextos específicos.

La evaluación tiene un carácter formativo, ya que permite detectar las dificultades de los estudiantes durante sus aprendizajes, obtener información sobre el tipo de ayuda que se les debe brindar, conocer el grado de apropiación de los conocimientos y habilidades y tener indicadores de sus logros y debilidades.

La evaluación en el aula es un proceso continuo, ya que está presente desde el inicio de la actividad para determinar con qué saberes cuenta el estudiante (conocimientos previos), en el desarrollo de la misma para evaluar sus aspectos conceptuales, actitudinales y de proceso, y al final, para conocer si se llegó a la meta que se pretendía alcanzar (aprendizajes esperados). Asimismo, se aplica para valorar las fortalezas y deficiencias en el aprendizaje y tomar acciones que ayuden a mejorar dicho proceso.

La evaluación es una parte del proceso de la enseñanza y del aprendizaje que no sólo abarca la parte final o aquella que dictamina una calificación aprobatoria o reprobatoria, sino

que determina el grado en que se han logrado los propósitos y ayuda a ajustar las estrategias que impulsan el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Es importante que el maestro considere los aspectos y criterios que presenta el programa, es decir, los propósitos del grado y los aprendizajes esperados, con el fin de observar los indicadores de logro que den cuenta del avance tanto grupal como individual de los estudiantes para conocer el grado de apropiación de conceptos, habilidades y actitudes.

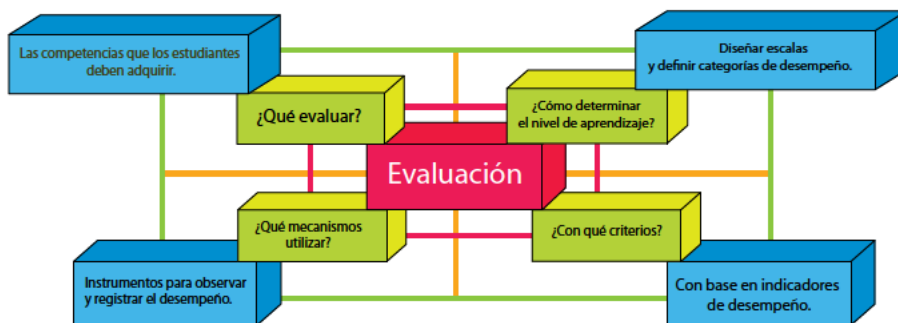
*Los aprendizajes esperados son enunciados que incluyen los contenidos básicos que los estudiantes deben aprender para acceder a conocimientos cada vez más complejos en un contexto de aprendizaje. Revelan conceptos, habilidades y actitudes que las actividades de aprendizaje deben considerar respecto a los contenidos y expresan el desarrollo deseado de las competencias. A su vez, constituyen indicadores para el maestro sobre los aspectos que debe considerar al evaluar el desempeño de los estudiantes.*

En la asignatura de Matemáticas, es importante evaluar qué saben hacer los estudiantes y en qué medida aplican lo que saben, ya que el objetivo es ir más allá de los aprendizajes esperados y de los contenidos, considerando la manera de conducirse competentemente tanto en el estudio como en la aplicación de las matemáticas ante situaciones que se le presenten en la vida cotidiana.

Al evaluar por competencias se deben considerar los elementos que se muestran en el diagrama.

Corresponde a los maestros elegir las técnicas, instrumentos y procedimientos de evaluación para que estos aporten información relevante en relación con los avances y logros de las competencias de los estudiantes. Por ello, es necesario tener claros los indicadores y criterios que permitan observar y registrar evidencias para valorar el logro de la competencia que se busca desarrollar.

Para lograr una evaluación integral es necesario utilizar distintas técnicas e instrumentos, ya que cada una de ellas



toma en cuenta diferentes factores que intervienen en el proceso de aprendizaje.

La observación es una técnica que se aplica en el momento en que los estudiantes realizan actividades, y por medio de ella se conocen sus logros y las dificultades que enfrentan en el proceso de aprendizaje, además de aspectos que no se revelan en otros instrumentos y metodologías de evaluación.

Al aplicar la observación es recomendable llevar un registro con algunas anotaciones sobre el desempeño de los estudiantes, sobre todo de aquellos que muestran más dificultades. Para ello, esta técnica se apoya en instrumentos como la Lista de Comprobación o Cotejo, las Escalas Estimativas y las Rúbricas.

A continuación se señalan algunos de los instrumentos que pueden utilizarse.

#### a. Lista de comprobación o cotejo

Consiste en una lista de características, aspectos, cualidades, o secuencias de acciones (rasgos), que debemos determinar si están presentes o ausentes de la siguiente manera:

- Sí – no.
- Lo hizo – no lo hizo.
- Presente - ausente.

#### b. Escalas estimativas

Consiste en una serie de características, cualidades o aspectos del estudiante para determinar su grado de presencia. El

grado de presencia de las características se determina de la siguiente manera:

- Cualitativas: Cantidad  
Mucho – Bastante – Poco – Casi nada – Nada  
Frecuencia: Siempre – Casi siempre – A veces – Casi nunca – Nunca
- Cuantitativas:  
Excelente – Muy bueno – Bueno – Regular – Malo  
Suficiente – Insuficiente – Deficiente

El número mínimo de categorías es de tres y el máximo de cinco. Deben ser claras, definidas y precisas que para al docente le sea sencillo determinar su grado de presencia.

#### c. Ejercicios evaluativos

Miden uno o dos contenidos como máximo. Buscan monitorear el grado de comprensión que alcanzaron los estudiantes. Deben ser ejercicios pequeños que contengan entre 5 y 10 reactivos.

#### d. Solución de problemas

Un problema es una situación que requiere solución. La solución de problemas es considerada, en la actualidad, la parte esencial de la educación, ya que mediante ella los estudiantes experimentan el potencial y utilidad de las Matemáticas en el mundo que les rodea.

# Regletas

## Guía Didáctica

**G**eorge Cuisenaire, un maestro de primaria en Thuin, Bélgica, tuvo la idea de crear las regletas como un medio de enseñanza para sus alumnos. A lo largo de varias décadas, éstas se han convertido en materiales didácticos esenciales en la enseñanza de las matemáticas.

El uso de regletas permite abordar temas como las cuatro operaciones básicas, fracciones, área, volumen, raíces cuadradas, resolución de ecuaciones simples, sistemas de ecuaciones e incluso ecuaciones cuadráticas.

Al manipular las regletas los estudiantes descubren, por medio de su propia experiencia, nociones o conceptos ligados a las características físicas de las mismas. De este modo, ellos recurren a sus propios razonamientos, facultades y creatividad, logrando una interiorización de los conocimientos.

El material consta de un juego de regletas de 10 tamaños y colores. Cada tamaño está asociado a un color y un número. La longitud de las regletas va de uno a diez centímetros. Éstas no tienen ningún tipo de marca y permiten estimular la capacidad de memoria y relación de conceptos aparentemente no vinculados entre sí, como cantidad, color y longitud.

A través de las actividades propuestas en ésta guía se trabajarán diferentes conceptos y problemas de una forma totalmente lúdica que resulte atractiva para los estudiantes. Asimismo, el docente podrá hacer uso de su creatividad y conocimientos para encontrar diferentes usos del material y así diseñar nuevas actividades.