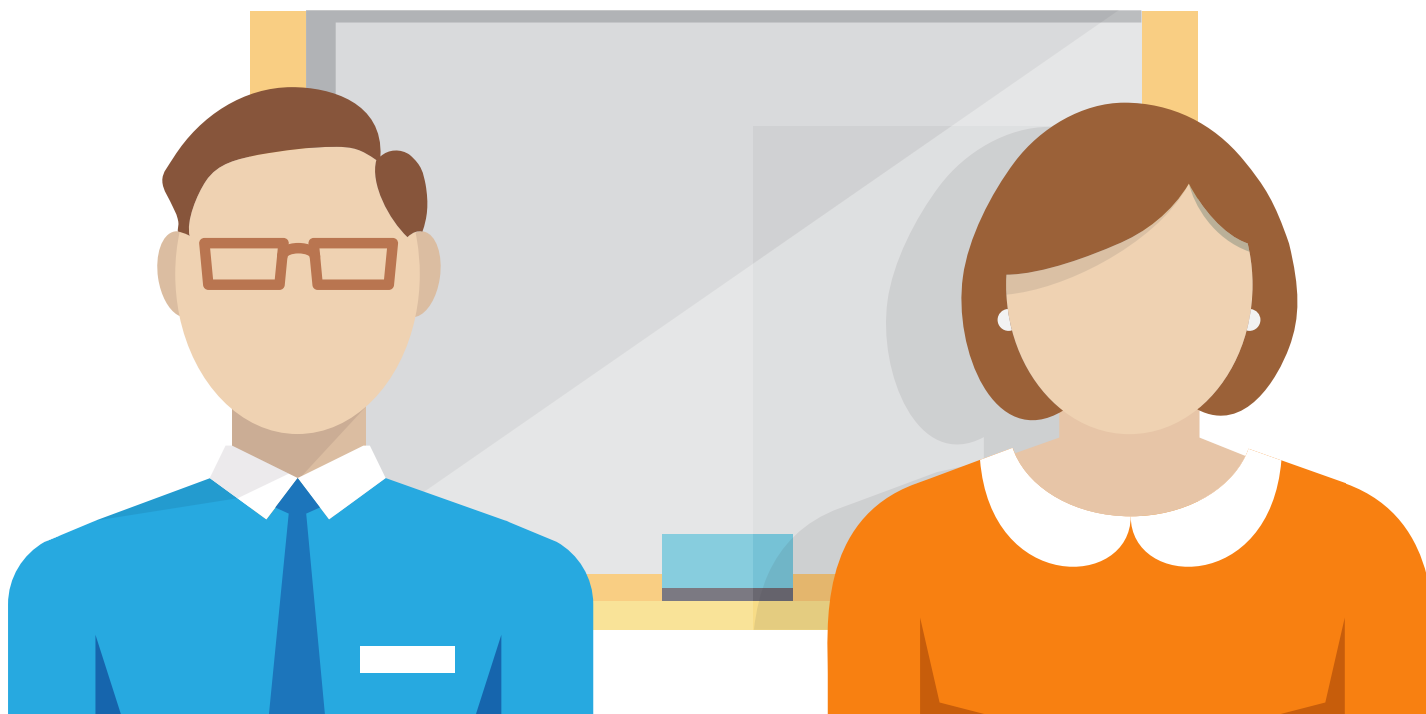




# Guía para maestro



## Situaciones aditivas en los números naturales

Guía realizada por

Bella Peralta C.

Magister en Educación Matemática

[bellaperaltamath@gmail.com](mailto:bellaperaltamath@gmail.com)

[bperalta@colegioscompartir.org](mailto:bperalta@colegioscompartir.org)



# Guía para el maestro



## Situaciones aditivas en los números naturales

Para su enseñanza se recomienda utilizar materiales y recursos que permitan realizar diferentes representaciones, con el objetivo de identificar la relación existente entre las operaciones de adición y sustracción. Aunque son dos operaciones distintas pertenecen a la misma estructura numérica llamada estructura aditiva. Con el desarrollo de esta guía se pretende abordar situaciones y problemas aditivos de transformación, combinación, comparación y problemas aditivos de más de una etapa, que permitan fortalecer los conocimientos conceptuales y procedimentales asociados a esta estructura.

### 1. Tema: Situaciones aditivas en los números naturales

En los Estándares Básicos De Competencias En Matemáticas (MEN, 2006), se propone que el estudiante debe estar en la capacidad de resolver y formular problemas en situaciones aditivas de transformación, composición, comparación e igualación, usando instrumentos (Calculadoras, ábacos etc.) para plantear diversas estrategias de cálculo y de estimación.

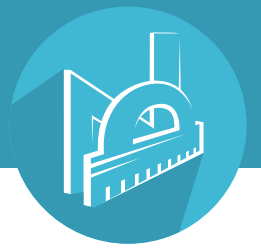
### Metas

Al finalizar la aplicación de esta guía, el estudiante estará en la capacidad de:

- Reconocer la relación entre las operaciones de adición y sustracción.
- Resolver y formular problemas asociados a la estructura aditiva de los números naturales.

### 2. Materiales y recursos

- Regletas de Cuisenaire
- Tablero de valor posicional
- Fichas de signos de operaciones básicas
- Guía del estudiante



## Situaciones aditivas en los números naturales

### 3. Temporalidad:

Se sugiere a los docentes, dos sesiones de clase para abordar las cuatro situaciones asociadas a la estructura aditiva de los números naturales descritas en el apartado de importancia del tema. Se abordaran las competencias de formulación y resolución de problemas en el componente numérico variacional.

## Sesión 1

Se propone que esta primera sesión inicie con el reconocimiento del material las regletas de Cuisenaire. En algunas marcas comercializadoras de este material, tienen incluido los símbolos de las operaciones básicas, si nos los trae se recomienda construirlos en cartulina.

$$+ - \times \div =$$

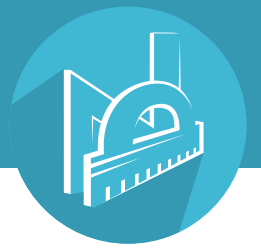
Así como un tablero de valor posicional para ubicar la representación de los números según su valor. En esta sesión se trabajará con situaciones de transformación y combinación.

### Momento 1











En el momento 1, el estudiante debe representar y operar números con las regletas de Cuisenaire. Para ello, el estudiante debe reconocer el valor posicional de las cifras, como se muestra en el siguiente ejemplo.



# Guía para el maestro



## Situaciones aditivas en los números naturales

Centenas de millar o de mil	Decenas de millar o de mil	Unidades de millar o de mil	Centenas	Decenas	Unidades
		1	1	1	
		3 	8 	9 	6 
			4 	7 	5 
		4 	2 	6 	1
		4	2	6	1

El momento uno corresponde a los puntos 1 y 2 de la guía del estudiante.



# Guía para el maestro



## Situaciones aditivas en los números naturales

### Momento 2

Se desarrollará el punto 3 de la guía del estudiante, se tomará como situación problema la compra de video juegos. Las preguntas que deben responder los estudiantes corresponden a situaciones aditivas de transformación y combinación. Todas las operaciones deben ser resueltas usando las regletas, se pretende que con su uso, los estudiantes ubiquen correctamente las cifras y reconozcan cuando agregan unidades a la cifra siguiente. Estos son algunos de los ejemplos de tipos de problemas que se presentan en la enseñanza de la estructura aditiva.

### Momento 3

Este momento es de socialización de los resultados obtenidos y de los problemas propuestos por los estudiantes.

## Sesión 2

En la sesión 2, se propone tratar situaciones aditivas de comparación y de más de una etapa.

### Momento 1

El momento 1, es la presentación de la situación, punto 4 de la guía del estudiante. Las situaciones a la que debe responder el estudiante corresponde a encontrar la diferencia entre dos números, cuanto más pequeño o más grande es comparación a otro, así como también debe realizar varias operaciones de adición y de sustracción para dar respuesta a las preguntas.

### Momento 2

Los estudiantes desarrollan la guía. El docente orienta y da respuesta a las inquietudes de los estudiantes.



## Situaciones aditivas en los números naturales

### Momento 3

Se propone que al finalizar cada sesión se realice una socialización, para identificar dificultades y proporcionar las ayudas necesarias a los estudiantes para superarlas. En este momento se debe diligenciar la autoevaluación del estudiante.

### 4. Importancia del tema

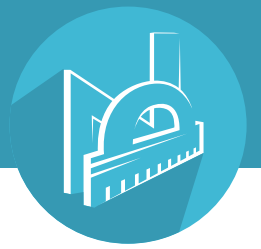
Algunos de los problemas que se presentan en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la estructura aditiva de los números naturales, está en el lenguaje utilizado, debido a que los estudiantes no logran relacionar expresiones como “la suma de las edades de María y Pedro es 35” o “Si María tiene 15 y la suma de su edad con la Pedro es 35” con la operación a realizar. De aquí surge la siguiente pregunta.

### ¿Qué debo hacer adicionar o sustraer?

Para dar respuesta a esta pregunta es necesario familiarizar a los estudiantes con conceptos como adicionar, sustraer, diferencia, suma o total, sumando, minuendo y sustraendo. Relacionando cada concepto con su respectiva operación. Según Cañadas y Castro (2011) y los Estándares Básicos De Competencias En Matemáticas (MEN, 2006), en las matemáticas escolares, se deben tratar situaciones aditivas de transformación, combinación, comparación, igualación y problemas aditivos de más de una etapa. A continuación se describen cuatro de estas situaciones.

**Situaciones de transformación.** En las situaciones de transformación se tiene una cantidad inicial que es sometida a un cambio para llegar a una cantidad final. Por ejemplo:

- Juanita tenía ahorrado \$5000 pesos de su mesada y su padre el día de hoy le regalo \$2000. ¿Cuánto dinero tiene ahora Juanita?



## Situaciones aditivas en los números naturales

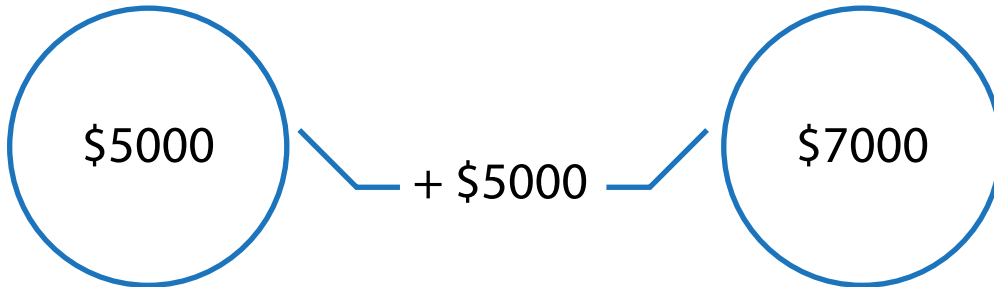


Figura 1. Situación de transformación por aumento

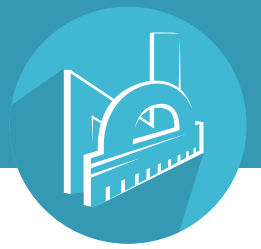
- Juanita tenía ahorrado \$5000 pesos de su mesada y gastó el día de hoy en sus onces \$2000. ¿Cuánto dinero tiene ahora Juanita?



Figura 2. Situación de transformación por disminución

Situaciones de combinación. En las situaciones de combinación se tienen dos cantidades iniciales fijas que hacen parte de un todo, es decir que el total no se modifica. Por ejemplo:

- Juan tiene 4 monedas de \$500 y 6 monedas de \$1000. ¿Cuánto dinero tiene Juan?
- Juan tiene \$8000 pesos en monedas. Si 4 son monedas de \$500 pesos, ¿Cuántas monedas son de \$1000 pesos?



## Situaciones aditivas en los números naturales



Figura 3. Situación de combinación

Situaciones de comparación. En situaciones de comparación se dan dos cantidades independientes que se relacionan por comparación. Por ejemplo:

- En la selección Colombia Falcao García y Jackson Martínez juegan en la posición de delanteros. Falcao mide 177 cm mientras que Jackson mide 185 cm. ¿Cuántos cm más de estatura tiene Jackson que Falcao?
- En la selección Colombia Falcao García y Jackson Martínez juegan en la posición de delanteros. Falcao mide 177 cm mientras que Jackson mide 185 cm. ¿Cuántos cm menos de estatura tiene Falcao que Jackson?

**Situaciones de más de una etapa.** Las situaciones de más de una etapa corresponden a los problemas aditivos compuestos, donde se involucran más de una relación aditiva, son extensiones de las situaciones descritas anteriormente.





## Situaciones aditivas en los números naturales

### 5. Conocimientos previos

Para resolver y formular problemas asociados a situaciones aditivas es muy importante que el estudiante reconozca el valor posicional de las cifras de un número.

### 6. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación corresponderán a los mismos criterios de autoevaluación del estudiante. En la tabla el estudiante deberá marcar en la casilla correspondiente su percepción frente a cada uno de los criterios.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
1. Identifico los elementos de la adición (sumandos, suma o total) y la sustracción (minuendo, sustraendo y diferencia)			
2. Relaciono una situación problema con la operación que me permite resolverla.			
3. Resuelvo problemas utilizando las operaciones de adición y sustracción			
4. Formulo problemas utilizando las operaciones de adición y sustracción.			

## REFERENCIAS

Segovia, I. Rico, L. (2011). Matemáticas para maestros de Educación Primaria. Capítulo 3. Aritmética de los números naturales. Estructura aditiva. Cañadas, M. y Castro-Rodríguez, E. Madrid: Pirámide

Guía para el maestro



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

[www.compartirpalabramaestra.org](http://www.compartirpalabramaestra.org)