

Unidad 3 – Suma y resta en Nivel Primario



Prof. Tatiana Gibelli

Didáctica de la Matemática
Profesorado en Educación Primaria
ISFDyT N° 25

DC – Bloque Operaciones con Números Naturales

– Suma y Resta – Primer ciclo



- Operaciones de suma y resta que involucren los sentidos más sencillos de estas operaciones. (1º)
- Operaciones de suma y resta que involucran distintos sentidos. (2º y 3º)
- Problemas de suma y resta con significados más complejos. (2º y 3º)
- Cálculo mental de sumas y restas. (1º, 2º y 3º)
- Cálculos aproximados de suma y resta. (1º, 2º y 3º)
- Uso de la calculadora. (1º, 2º y 3º)
- Algoritmos de suma y resta. (2º y 3º)
- Estrategias de cálculo para sumas y restas. (1º, 2º y 3º)
- Situaciones de suma y resta en contextos variados. (1º, 2º y 3º)
- Situaciones de suma y resta que implican varios cálculos y diversos procedimientos. (2º y 3º)

Diferentes sentidos de las operaciones



Tipo de problema	Descripción	Incógnita
Composición de medidas	Dos medidas se juntan para formar una medida total	<ul style="list-style-type: none">• En una de las medidas• En la medida total
Transformación de una medida	Una medida inicial cambia para pasar a una medida final: <ul style="list-style-type: none">• Transformación positiva: la medida inicial aumenta.• Transformación negativa: la medida inicial disminuye	<ul style="list-style-type: none">• En la medida inicial• En la transformación• En la medida final
Relación entre medidas (comparación)	Se comparan dos medidas.	<ul style="list-style-type: none">• En una de las medidas.• En la diferencia entre las medidas



Estrategias de cálculo de suma y resta

Es necesario trabajar con el cálculo de modo que los alumnos puedan ir disponiendo, a lo largo de la escolaridad, de algunos instrumentos básicos:

- un repertorio memorizado de cálculos
- diferentes formas de hacer los cálculos por escrito hasta llegar al algoritmo convencional.
- un uso inteligente de la calculadora.

El cálculo además de ser estudiado como una herramienta útil para resolver situaciones problemáticas de distinto tipo, también debe ser abordado como un “objeto de estudio” en sí mismo.

Por medio de diversas actividades, se debe promover que los estudiantes avancen en sus estrategias de cálculo, que construyan un repertorio memorizado de resultados de sumas y restas, que utilicen esos cálculos para resolver otros, y que establezcan relaciones entre los números que intervienen. Las formas de cálculo se irán complejizando en la medida en que se modifiquen los números involucrados.



Cálculo mental

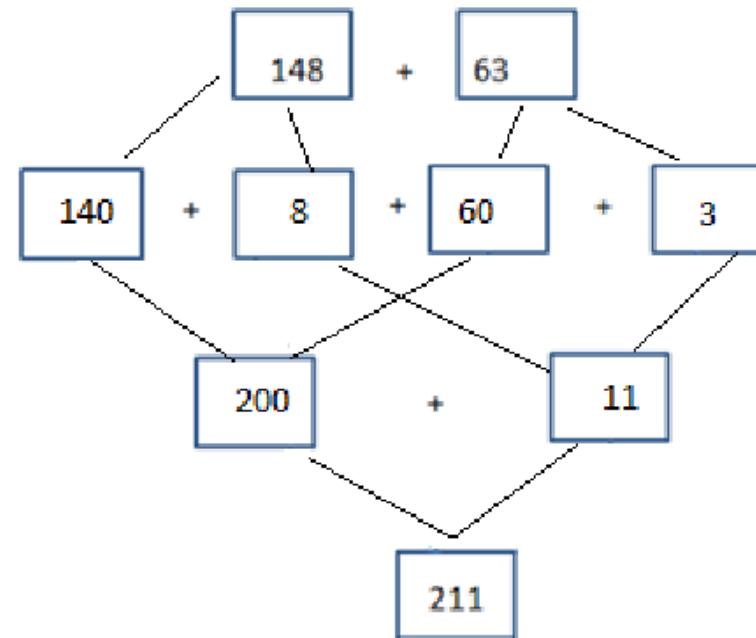
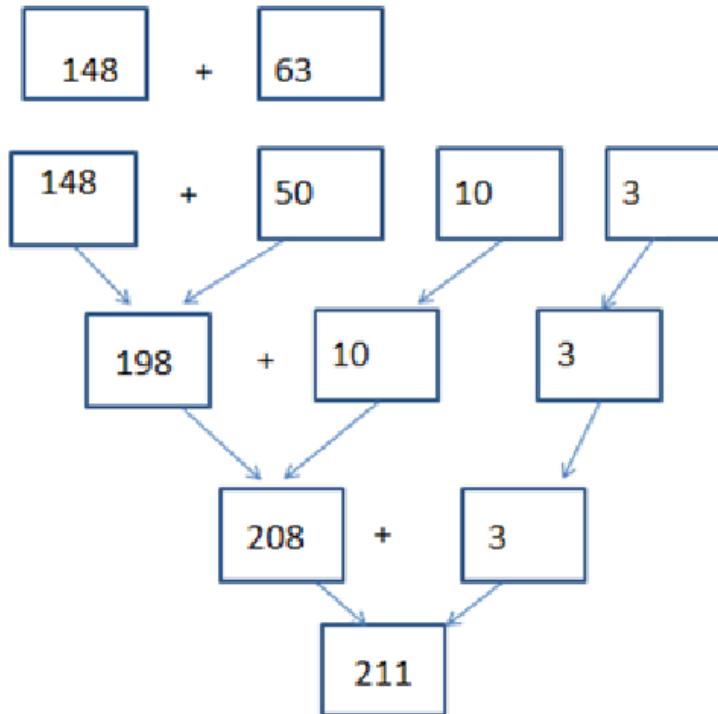
- Se hace “con la cabeza” o realizando escrituras que no coinciden con los algoritmos convencionales, a partir de propiedades y resultados memorizados.
- Al efectuar un cálculo mental, los números involucrados son tomados como una totalidad, no como cifras, lo que les posibilita a los alumnos conservar el valor de los números incluidos en la operación.
- Para resolver es posible descomponer aditiva o multiplicativamente, y utilizar las propiedades de la suma y la multiplicación, para trabajar con números más cómodos o más fáciles.
- Las estrategias utilizadas son particulares, y dependen de los números involucrados y del repertorio memorizado disponible por cada uno de los alumnos. Socializar estas estrategias puede contribuir a que más alumnos se las apropien y tengan la posibilidad de utilizarlas.



Ejemplos de cálculo mental para suma

$$148 + 63 = 148 + 50 + 10 + 3$$

$$148 + 63 = 140 + 8 + 60 + 3 = (140 + 60) + (8 + 3) = 200 + 11$$





Ejemplos de cálculo mental para resta

$$\begin{aligned} & \left(\begin{array}{r} 45 - 23 = \\ 40 - 20 = 20 \\ 5 - 3 = 2 \end{array} \right) \\ & 20 + 2 = 22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 38 - 24 \\ & 38 - 20 - 4 \\ & 18 - 4 = 14 \end{aligned}$$



Variables didácticas en problemas de suma y resta

Las variables didácticas en los problemas implican cambios en los procedimientos:

- Los números en juego: el tamaño, la “redondez”, la “proximidad” entre los números (si permiten sobreconteo)
- Los tipos de magnitudes
- El orden de presentación de las informaciones
- Las formas de representación
- El tipo de realidad a qué hace referencia
- La pertinencia de la información presentada



Propuestas didácticas – Primer ciclo

Problemas que involucren los sentidos de: unir, agregar, ganar, avanzar, quitar, perder, retroceder. Comenzarán con situaciones con procedimientos ligados al conteo, gradualmente se propiciará la evolución de las formas de resolver y representar promoviendo la escritura de cálculos utilizando los signos +; -; =. Favorecer la comunicación de procedimientos para que los niños tomen conciencia de la diversidad de modos de resolver, de tal modo que mediante la reflexión, análisis y comparación podrán ir incorporando estrategias más avanzadas.

Construir y utilizar estrategias de cálculo mental. Simultáneamente con la resolución de situaciones se produce la apropiación, por parte de los niños, de estrategias de cálculo mental. Esta apropiación se favorece con la realización de carteles con los resultados que “ya saben”. En los momentos de reflexión colectiva el docente debe propiciar el uso de resultados conocidos para la resolución de otros, así como de descomposiciones de números.

Explorar estrategias de cálculo aproximado. Presentar situaciones en las cuales es necesario dar una respuesta exacta y otras en las cuales sólo sea necesario estimar el resultado. Este tipo de cálculos es también útil a la hora de anticipar resultados en cálculos exactos, porque permite controlar si el resultado obtenido es razonable.

Utilizar la calculadora para resolver cálculos y verificar resultados. Esta herramienta debe ser usada tanto para resolver cálculos como problemas. Los niños pueden recurrir a ella tanto para verificar los cálculos resueltos por medio de otras estrategias como para resolver problemas donde lo prioritario sea el análisis del enunciado y no la resolución de los cálculos.

Analizar y utilizar algoritmos de suma y resta. Después del trabajo con los otros tipos de cálculos el docente presenta el cálculo algorítmico como una nueva organización, propiciando la comparación entre esta y las otras formas, usando para los pasos intermedios las construcciones ya adquiridas.



Propuestas didácticas – Segundo ciclo

El trabajo con la calculadora, cálculos estimativos, mentales y algorítmicos se continúa en este ciclo. Además de:

Problemas que involucren sentidos complejos de las operaciones de sumar y restar.

El foco de trabajo debe estar en la identificación y comprensión de las operaciones que resuelven la situación y no en las estrategias de cálculo, por lo tanto se deberán proponer números pequeños o “redondos” o el uso de la calculadora. Las situaciones se podrán presentar con diferentes formatos -enunciados, dibujos, gráficos, cuadros, ... -

Se propondrán problemas en los que:

- El valor desconocido se encuentra al principio.
- En los que ocurren varios cambios.
- Se calcula la diferencia entre dos números.

Cálculos de sumar y restar.

En estas situaciones el acento está puesto en las propiedades, los niños deberán resolver y reconocer las propiedades involucradas.