

## **Experiencias pedagógicas de niños y niñas desarrolladas en el área de matemática en unidades educativas de Oruro (Bolivia)**

**Elizabeth Chila Aguilar y Frida Medrano Rojas**

---

*“La matemática ha constituido tradicionalmente la tortura de los escolares del mundo entero, y la humanidad ha tolerado esta tortura para que sus hijos como un sufrimiento inevitable para adquirir un conocimiento necesario, pero la enseñanza no debe ser una tortura, no seríamos buenos docentes, si no procuramos por todos los medios, transformar este sufrimiento en goce, lo cual no significa ausencia de esfuerzo, sino por el contrario, alumbramiento de estímulos y de esfuerzos deseados y eficaces”.*

Puig Adam, 1958

### **Introducción**

Existe la necesidad de reorientar el currículo escolar, de manera que la aplicabilidad de la matemática pueda ser percibida, a través de la resolución de problemas del contexto y el cálculo mental. En nuestra unidad educativa Carmela Cerruto N° 2 y Ferroviaria (Oruro, Bolivia) desde la implementación de la Reforma Educativa, se observa la necesidad de buscar nuevas estrategias metodológicas para que el maestro de aula pueda efectuar cambios en su práctica pedagógica, para que los niños y niñas, adquieran aprendizajes significativos, permitiendo la posibilidad de que adquieran conocimientos para que los comprenda, retengan, apliquen y transfieran los aprendizajes adquiridos.

Las unidades educativas Carmela Cerruto N°2 y Ferroviaria, forma parte integrante de *Save the Children–Oruro*, dentro el Marco de Resultados que sustenta el Programa “Escuelas Efectivas”, gestión 2004-2006, donde se señala que nuestras actividades se deben desarrollar de manera integral en cuatro campos o áreas de intervención que comprende las áreas de calidad, comunidad, acceso y abogacía.

El área de calidad, esta enfocada al desarrollo de mejoramiento curricular, de la práctica docente, de mejores desempeños y protagonismo de los estudiantes en escuela de nuestra cobertura institucional.

*Save the Children–Oruro* brinda apoyo educativo, para que los docentes en función a los talleres pedagógicos e intercambio de experiencias, en el área de matemática, lenguaje y comunicación, mejoren su desempeño docente con los contenidos de fortalecimiento docente, que apunta a los niveles, con el nuevo

enfoque educativo, donde se toma en cuenta aspectos relacionados con la Reforma Educativa, estrategias de trabajo en aula, y mejoramiento personal (relaciones humanas).

El esfuerzo de los talleres pedagógicos está centrado en mejorar y optimizar la calidad del desempeño docente en el ámbito educativo y el aprendizaje cooperativo de niños y niñas de la unidad educativa.

Las nuevas estrategias toman en cuenta los aprendizajes previos, y nuestras actividades están centradas en que los niños y niñas construyan sus aprendizajes con ayuda del docente, donde las actividades desarrolladas sean participativas, activas y prácticas. Orientadas al desarrollo de clase con participación activa de niños y docentes, donde se complementen estrategias metodológicas acorde a las planificaciones curriculares del proceso educativo.

Estas estrategias metodológicas inciden de manera integral en el aprendizaje de los niños y niñas. Citaremos algunos logros observados en los niños y niñas al seguir la práctica pedagógica desarrollada en el aula:

- Aplican modelos algorítmicos y heurísticos para resolver ejercicios y problemas matemáticos.
- Plantean problemas y los resuelven aplicando algoritmos heurísticos.
- Practican la metacognición cuando explican los procedimientos utilizados para la resolución de problemas planteados.
- Realizan estimaciones en los ejercicios o problemas planteados.
- Utilizan múltiples opciones, al operativizar la resolución de problemas.
- Reflexionan, son críticos, autónomos, tanto moral como intelectualmente.
- Trabajan el razonamiento lógico-matemático y el cálculo mental, en base a la resolución de problemas.
- Trabajan con más espontaneidad a través de sus saberes previos y construyen sus propios aprendizajes.
- Socializan los problemas, cuando explican los procedimientos que utilizaron para su solución.
- Desarrollan un aprendizaje integral, se aplica las habilidades sociales con niños y niñas de nuestras unidades educativas.

En la maestra incide en el trabajo significativo, autovalorativo, elevando la autoestima, con un trabajo constante de innovación creativa y dinámica.

En el desarrollo de las actividades específicas en aula los niños toman en cuenta las fases del aprendizaje: manipulativa, gráfica, y simbólica. Las actividades temáticas están siempre centradas en los componentes del área de matemática: número y operaciones, geometría y medidas, articulando siempre con las transversales y demás áreas del conocimiento.

Las estrategias matemáticas desarrollados con los niños y niñas del nivel primario, del 3<sup>er</sup> año de primer ciclo de Ferroviaria y 1<sup>er</sup> año de segundo ciclo de Carmela Cerruto 2<sup>o</sup> año, fueron en base siempre a la resolución de problemas.

## Ejemplos de actividades

A continuación mostramos ejemplos de actividades realizadas en el aula por los niños y niñas.



Los niños/as se familiarizan con el material mediante juegos y actividades

### 1. La tienda



Para hacer las siguientes compras Lizeth tiene dos billetes de 20 Bs. un billete de 10 Bs y dos monedas de 2 Bs.

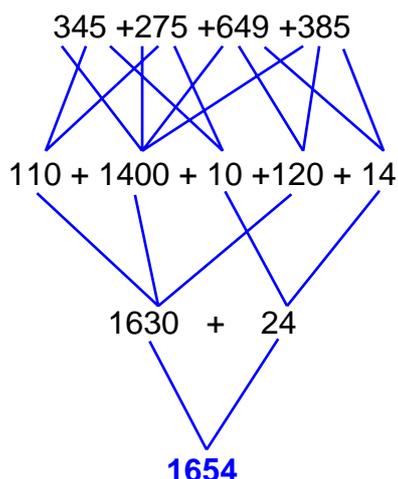
- ¿Cuánto dinero tiene Lizeth para ir de compras?
- ¿Le alcanzará este dinero para hacer las compras?
- ¿Qué operaciones hizo Lizeth para solucionar los problemas?

- Lista de la compra:**
- 3 kg de uvas
- 2 piñas
- 1 caja de maizena
- 2 latas de atún

Aplicamos las estrategias de la adición para resolver el problema.

## 2. Suma del árbol

Pedro desea saber cuántos huevos reunieron en una granja durante cuatro semanas, el encargado le indica que adicione de la primera semana que fue 345 huevos y la segunda semana 275 y la tercera semana fue de 649 huevos, y la cuarta semana fue de 385 huevos. ¿Cuántos huevos reunió en las 4 semanas?



Respuesta: **En las cuatro semanas reunió 1654 huevos.**

## 3. Suma por descomposición

Una granja tuvo un pedido de 2630 pollitos, el primer día entregó 980 pollitos, el segundo día 198. ¿Cuántos pollitos debe entregar el tercer día para completar el pedido?

Pollitos: 2630

$$\begin{array}{r}
 \text{1er día} \quad 980 \quad 900 + 80 + 0 \\
 \text{2do. día} \quad + \underline{198} \quad \underline{100 + 90 + 8} \\
 \quad \quad \quad 1000 + 170 + 8 = 1178 \\
 \quad \quad \quad 2630 \text{ pollitos} \\
 \quad \quad \quad - \underline{1178} \text{ pollitos} \\
 \quad \quad \quad 1000 \text{ pollitos} \\
 \quad \quad \quad 500 \\
 \quad \quad \quad - 40 \\
 \quad \quad \quad - \underline{8} \\
 \text{3er día} \quad \quad \quad \underline{1452}
 \end{array}$$

Respuesta: **Debe entregar el tercer día 1452 pollitos.**

#### 4. Método de Francisco

a) En nuestra escuela festejamos un aniversario, asistieron en total 1580 personas, 650 eran mayores. ¿Cuántos niños y jóvenes asistieron al festejo?

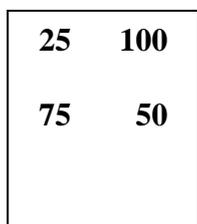
$$\begin{array}{r}
 \text{Total de personas:} \quad 1580 \\
 \text{Personas mayores:} \quad - 650 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 900 \\
 \quad \quad \quad \quad 30 \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \mathbf{930}
 \end{array}$$

Respuesta: **Al festejo asistieron 930 niños y jóvenes.**

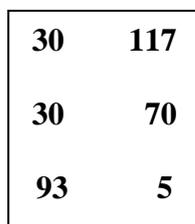
b) Dos obreros construyen al mismo tiempo, uno 1422 piezas de ladrillos y el otro, 1385 ladrillos. ¿Cuántas piezas menos construye el segundo?

$$\begin{array}{r}
 \cancel{1}422 \\
 - \cancel{1}385 \\
 \hline
 \quad 100 \\
 \quad - 80 \\
 \quad - \quad 3 \\
 \hline
 \quad \quad \mathbf{37}
 \end{array}$$

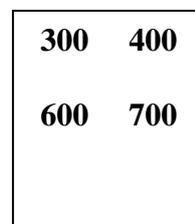
#### 5. Suma en el espacio



**250**



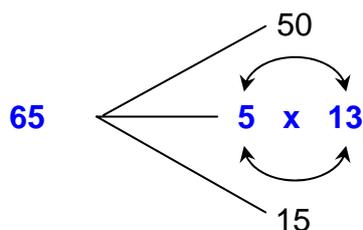
**315**



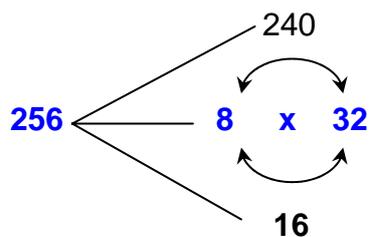
**2000**

#### 6. El pico del pájaro

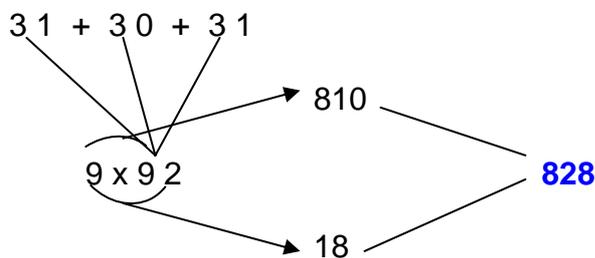
a)



b)



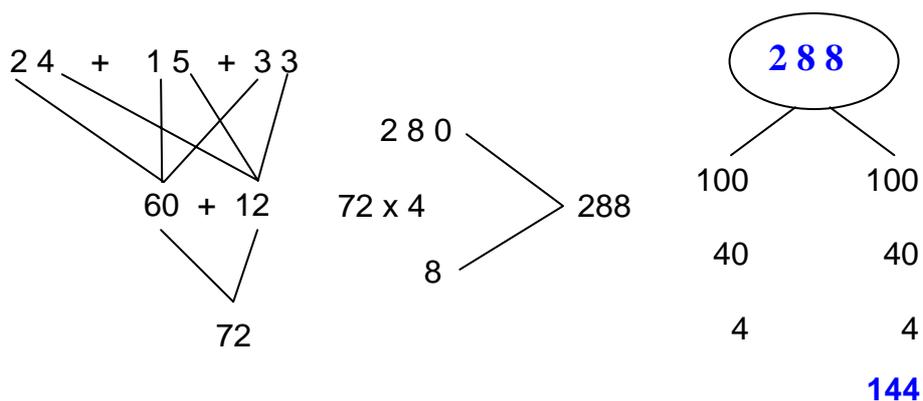
Un padre de familia gana 9 Bs., al día, ¿Cuánto ganará en los meses de octubre, noviembre y diciembre?



Respuesta: **El padre de familia ganará en los tres meses 828 Bs.**

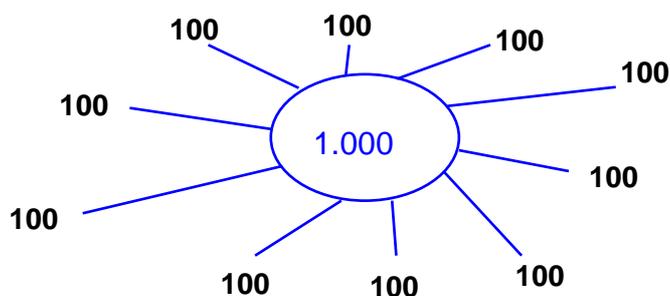
### 7. El método de la araña peluda

a) En un campo de pastoreo contamos 24 ovejas, 15 vacas, 33 llamas. ¿Cuántas patas y cuántas orejas hay en total?



Respuesta: **Hay 288 patas y 144 orejas.**

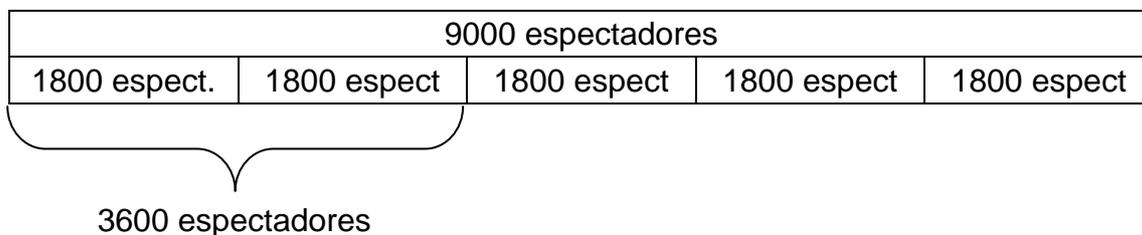
b) El regente Jhonny tiene 1 000 tizas para dejar en 10 aulas. ¿Cuántas tizas deja en cada aula?



Respuesta: **En cada aula deja 100 tizas.**

### 8. Regletas fraccionarias

En un partido de fútbol hay 9000 espectadores, los  $\frac{2}{5}$  son hinchas del equipo visitante. ¿Cuántas personas son?



Respuesta: **Los hinchas del equipo visitante son 3600 personas que equivalen a  $\frac{2}{5}$ .**



En el trabajo de aula al desarrollar el área de matemáticas, durante el desarrollo de las actividades, se articula con las demás áreas de conocimiento con la finalidad del desarrollo integral de los alumnos, formando personas que puedan desenvolverse en la vida. De esta manera, las áreas se interrelacionan tratando de formar al individuo, a través de conocimientos integrales que sirvan para resolver problemas de su propia realidad. Es así que la matemática no se cierra entre las cuatro paredes, sino que abarca mucho más, la matemática esta inmersa dentro de las otras áreas. Es muy importante señalar que se integra el trabajo de los temas transversales en el trabajo con niños y niñas, con el propósito de fortalecer actitudes de comportamiento social.

**Elizabeth Chila Aguilar y Frida Medrano Rojas**, maestras de Educación Primaria.  
Oruro (Bolivia)

