



# INSTITUCIÓN LABORAL: Colegio Centro Unión

## TITULO

Jerarquizar las operaciones y  
Uso de la Calculadora

- Licenciada en Educación Primaria
- Yolanda Concepción Herrera García
  
- Profesora Normalista
- Evangelina Hernández Carreón



# INTRODUCCION

Esta propuesta se hizo pensando en 5° y 6° de primaria con los contenidos de jerarquía de las operaciones y el uso de la calculadora, porque los niños desde que conciben los números como cantidad empiezan a desarrollar su habilidad para hacer operaciones o resolver problemas de la vida cotidiana, principalmente nos enfocaremos a nivel primaria, ya que desde primer grado empiezan a usar signos con los números y no dejan de usarlos en toda su vida, además que el tema, no es a veces un contenido en el cual tengamos cuidado al explicárselos a los niños, sino que damos el contenido y no nos fijamos en el interés de este.

- Con la finalidad de crear en ellos la habilidad para manejar diferentes estrategias, para desarrollar, contestar o resolver ejercicios o problemas, revisemos el medio en que están desarrolladas las actividades, así como para conocer el estado en que se encuentran los niños, las fuentes de trabajo, los medios de transporte, etc. Todo esto con la finalidad de observar que los niños actúan de acuerdo al medio que los rodea. Así como la escuela de práctica en la cual se encuentran los niños, revisar las actividades que en ella se realizan y conocer más acerca de que objetivos y metas que tiene la escuela junto con los profesores.



# JERARQUÍA DE OPERACIONES Y USO DE LA CALCULADORA

## Propósitos:

- Reflexionar sobre la jerarquía en una serie de operaciones y la importancia del uso de la calculadora en clase.
- Conocer y analizar ejercicios acordes a quinto o sexto grado de primaria.
- Crear estrategias y tener la habilidad para resolver ejercicios de la vida cotidiana
- En la escuela primaria se abordan los siguientes contenidos temáticos relacionados con el tema de la calculadora: Uso de la calculadora en la resolución de problemas con números naturales. Planteamiento y resolución de problemas diversos de multiplicación; Planteamiento y resolución de problemas de división, mediante diversos procedimientos; Planteamiento y resolución de problemas diversos cuya solución implique dos o más operaciones; Uso de la calculadora para resolver problemas con decimales: planteamiento y resolución de problemas de multiplicación de números decimales; Planteamiento y resolución de problemas de división de números naturales con cociente hasta centésimos; Planteamiento y resolución de problemas de división de números decimales entre números naturales; entre otros. Además que con estos contenidos podemos verificar que algunas habilidades que se trabajan son: Estimación de resultados numéricos, Construcción de estrategias: acomodamiento de la información, ensayo y error. Planteamiento de la pregunta adecuada; Planteamiento de problemas; Expresión de procesos; Operatividad; Reconocimiento de patrones numéricos.
- Vamos a realizar rápidamente las actividades para entender mejor lo que queremos que el niño aprenda por medio de la manipulación de un material concreto. Como podemos darnos cuenta son variados los contenidos que se manejan a nivel primaria sobre el uso de la calculadora o las operaciones básicas

- **Actividad 1**

Resolver las siguientes operaciones

<b>Operación</b>	<b>Solución A</b>	<b>Solución B</b>
$2 + 3 \times 5 =$	<b>17</b>	<b>25</b>
$5 - 2 \times 4 =$	<b>- 3</b>	<b>12</b>
$2 + 5 / 3 =$	<b>3.6666...</b>	<b>3.6666...</b>
<b>2.33333...</b>	$3 - 4 / 3 =$	<b>1.6666...</b>
<b>- 0.33333...</b>	$2 - 32 =$	<b>- 7</b>
<b>1</b>		



- ¿Cómo fueron los resultados? Coincidieron, si o no, ¿Por qué?\_\_\_\_\_
- Si los resultados obtenidos nos dan los de la solución B, la calculadora con la que trabajas decimos que es de tipo ELEMENTAL, es decir, efectúa cálculos y operaciones según el orden en el que tecleas e introduces los datos en la máquina, de izquierda a derecha

- . Pero si los resultados que obtienes son los de la solución A, la calculadora con la que estas trabajando se dice que es de tipo JERÁRQUICA, es decir, no efectúa los cálculos y operaciones estrictamente en el orden en el que los introducimos en la máquina sino que, en su lógica operatoria, establece un orden INTERNO PROPIO de operación, similar al algebraico, con un orden de prioridades.



Resolver las siguientes operaciones.

a)  $4 ( 5/ 5+ 4 \times 3 ) =$

b)  $6+ 3(8/ 8+ 5- 3) =$

c)  $4+ 3\{43/ 8+ 4[2(4/ 4+ 1)]\} - 2 =$

¿Cómo fueron los resultados? Verificar si sus resultados son correctos en plenaria.

Si o no, ¿por qué? \_\_\_\_\_

Concluir ¿para qué sirven los signos de agrupación? \_\_\_\_\_

\*\*\* Estas operaciones tan simples en un diplomado de matemáticas de 31 profesores, solo 2 obtuvimos los resultados tomando en cuenta la jerarquía de las operaciones.

## Actividad

La calculadora.

Reflexionar sobre:

- ¿Es bueno usar la tecnología en clase?
- ¿Qué tipo de tecnología se tiene al alcance de casi todos los alumnos?
- Si los alumnos son hábiles con los algoritmos, ¿se puede recurrir a la calculadora?



El uso de la calculadora se ha restringido en la escuela primaria, entre otras razones, por el temor de los maestros y padres de familia de que este instrumento evite que los niños aprendan a efectuar (sin calculadora) las operaciones básicas. Sin embargo, numerosas experiencias en el ámbito de la investigación en didáctica de las matemáticas han podido constatar que el uso controlado de la calculadora en ciertas actividades específicas, lejos de obstaculizar el aprendizaje lo favorece.

## Veamos algunos propósitos sobre el uso de la calculadora.

- Permite plantear problemas cuya finalidad es que los alumnos establezcan relaciones adecuadas entre los datos y seleccionen, de manera autónoma, la o las operaciones con las que pueden resolverse.
- Verificar resultados obtenidos mediante el cálculo mental o escrito.
- Inferir los procesos que sigue la calculadora a partir del análisis de las teclas que se oprimen y de los resultados que arroja.  $6 + 8 \times 5 + 3 / 3 = ?$  24.333.....  
47
- Resolver problemas que requieren efectuar muchas operaciones o cálculos numéricos engorrosos.



- Revisaremos algunas de las actividades que nos manejan los libros de Matemáticas en cuanto al uso de la calculadora, ya que con ellas nos damos cuenta que manejamos varios contenidos como uso de números enteros, decimales, pares, nones, consecutivos, etc.

Utilizando la calculadora, resolver cada uno de los siguientes problemas:

- Determine tres números impares, cuya suma sea 1800.
- Determinar tres números enteros consecutivos, tales que su producto sea 1560.



Imaginar que su calculadora está incompleta, ¿cómo le haría para ...?

- a) Dividir 124630 entre 22, si falta la tecla del 2?
- b) Intentar escribir el número 543, sin utilizar las teclas 5, 4, 3.

\*\*\* VARIOS POSIBLES RESULTADOS

## Adivinar el número.

- a) Primero pensé un número, luego lo multipliqué por 3, después le sumé 5, finalmente lo dividí entre 4 y obtuve como resultado 20.
- Piensa un número entre 1 y 9, multiplica el número por 37, multiplica el resultado por 3 ¿qué número obtuviste?
- EL NIÑO DESCUBRA SU PROPIO CONOCIMIENTO.
- APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO



Durante mucho tiempo he ahorrado mi domingo y me lo voy a gastar. Sigue las pistas y sabrás cuánto tengo.

- Es una cantidad de cuatro cifras, ellas son 4, 5, 7 y 8
- Entre el 8 y el 5 hay una cifra
- El 7 está a la izquierda del 5.
- El 4 y el 5 no están juntos.

\_\_\_\_\_

- El calculo mental es muy importante desarrollarlo e irlo ejerciendo durante toda la primaria ya que con ello nos resulta que los niños manejen y tengan la habilidad de hacer las operaciones básicas con habilidad sin la necesidad de lápiz y papel, así mismo desarrollan la capacidad de resolver problemas de varias formas, por todo esto creamos en ellos el interés por aprender más allá de lo que uno les pueda dar. Esto nos va a llevar a que los niños construyan sus propias estrategias para resolver problemas.



Para trabajar los problemas tenemos que apegarnos a la Reforma Educativa que nos sugiere en la clase de Matemáticas:

- El problema debe de ser de un grado de dificultad adecuado para la edad del niño y se tendrá que resolver de varias maneras, así como los intereses de los alumnos.
- Deben de recurrir a las operaciones básicas: adición, sustracción, multiplicación y división.
- La respuesta no debe ser evidente e inmediata.

# Acertijos matemáticos

- Una madre tiene 6 niños y 5 papas. ¿Cómo puede distribuir las papas uniformemente entre los 6 niños? (No valen fracciones).
- Con los acertijos podemos lograr un mejor desempeño en la resolución de problemas, una habilidad que puede permitirnos resolver problemas en casa o en la escuela. Puede ser el único modo de superar los problemas aparentemente insolubles de nuestra sociedad.



- Debemos de estar abiertos al cambio y al pensamiento de los niños, ya que estos ejercicios pueden desarrollarse mediante el entrenamiento, exigiendo solo un cambio de actitud mental y un enfoque abierto a la solución de problemas en la escuela primaria.

- Algunas actividades permiten: indagar los conocimientos previos de los alumnos acerca de los números, favorecer el aprendizaje de la serie numérica y de las operaciones de suma y resta; otras propician el cálculo mental y la estimación de resultados, mismos que se verifican con el auxilio de la calculadora.



# CONCLUSIONES

- La calculadora a nivel primaria es una herramienta tan útil como lápiz y papel, ya que el niño tiene que revisar sus conocimientos adquiridos para tener la habilidad de manejarla al resolver un ejercicio o un problema, ya que sin estos conocimientos aunque tenga la calculadora en algunos ejercicios se necesita el razonamiento para aplicar una o varias operaciones. Aunque a veces a los maestros nos da miedo usar la tecnología en clase, debemos de ir cada día superándonos, ya que los niños conviven a diario con varios tipos de herramientas que nos son de utilidad para dar o guiarnos en una determinada clase, pero no debemos de abusar de esta tecnología.

- Con el uso diario del calculo mental y los acertijos que se dejaban de tarea los viernes, hubo un gran avance en la resolución de problemas y como resultado obtuvieron mayor agilidad mental. Logrando así un aumento en el gusto de las matemáticas que paso de 38% a 69%, tomando en cuenta que eran alumnos de primero y segundo grado con un total de 92.
- De ahí surge nuestro reto para este próximo ciclo escolar que los acertijos se lleven a cabo desde primero hasta sexto, tomando en cuenta la edad del niño.



# CORREO ELECTRONICO

- [yoly2099@hotmail.com](mailto:yoly2099@hotmail.com)