

# Operaciones Básicas para los adultos.

CEAJA: Valerio Trujano

CCT: 15EBA2116I

Presenta: Profr. Roberto Jiménez González.

## **Presentación:**

El presente trabajo que se titula, “operaciones básicas para los adultos”, surge como una necesidad pedagógica que se presenta al procurar que los alumnos pongan en práctica el dominio de éstas operaciones, (a saber las operaciones aritméticas básicas, suma, resta, multiplicación y en dado caso la división), por un lado , y por otro que se presenta en una actividad todo un conjunto de ella, (mínimo 30 operaciones) amañera de juego tanto lúdico como competitivo, esto es a la vez de diversión y también como competencia, “quien gana” al terminar primero.

En la implementación de la actividad, es importante diferenciar los niveles de dominio de que tiene cada participante-alumno que tiene sobre las operaciones aritméticas básicas, esto es si colocamos un alumno que sobresalga con respecto a los demás en grado notorio, pues ganaría “fácilmente” si dar oportunidad a los demás ni siquiera de acercársele, es preciso colocar grupos con similar grado de domino de éstas operaciones básicas.

El producto de éste trabajo es de autoría personal, y no se ha extraído de ningún texto especializado de técnicas de estudio, o compendios de ejercicios y actividades como los hay muchos y muy bueno por cierto, como tampoco de medios electrónicos o videos

de internet que existen de tanta, tanto de los que poseen derechos de autor, como de aquellos de autoría libre y cuyos derechos no están registrados. Se trata tan solo de una idea que surgió como se mencionó antes para satisfacer una necesidad personal que además optimiza el tiempo de aplicación. Y que manera personal me ha reportado resultados favorables.

El aprendizaje y uso de las matemáticas en el marco de la educación para adultos, se enfoca fundamentalmente a su aplicación concreta de sus saberes en su vida cotidiana y en su actividad productiva. En este sentido el dominio concreto de sus operaciones aritméticas básicas, reviste una gran importancia porque le representa un conocimiento de utilidad inmediata, que vive y usa día a día.

La matemática básica que desarrolla la humanidad a lo largo de la historia, es la matemática de la cantidad concreta, la matemática de la cantidad abstracta, (álgebra) si bien reporta una herramienta más potente, se desarrolla con mucha posterioridad, sobre todo las teorías más modernas y sofisticadas cuya aplicación concreta ya escapa a los matemáticos, ellos descubren las propiedades de los entes matemáticos, su aplicación, ya no depende de ellos, esa tarea ya es de los ingenieros o tecnólogos.

Sin embargo la matemática básica conserva aún esa comprobación inmediata de sus procesos y resultados, por tanto el dominio de tales procesos si bien no se da en la escuela, en muchas ocasiones lo reporta la actividad productiva diaria; el manejo de la matemática de la cantidad del cuanto, (Cuánto mide, cuánto cuesta, cuánto pesa, cuánto tarda, cuanto sobra, cuanto falta, cuanto ilumina, cuanto suena etc.), esto es, la matemática de todo

lo que se puede medir, y que estas medidas puedan ser de una significación concreta para los alumnos que estudian en el marco de la educación para los adultos .

Coexisten en el CEAJA alumnos cuya edad está en los 15 años y unos pocos más, en ellos, la expectativa de crecimiento académico es igual a la de los alumnos que cursan su educación secundaria escolarizada ordinaria (de acuerdo a su edad), y tienen las mismas expectativas de ingresar al nivel medio superior incluso de acceder al nivel superior, la otra parte de la población de alumnos es de adultos mayores que acuden a los CEAJA con el deseo de concluir su instrucción básica que por alguna(s) causa(s) no pudieron concluirla, no obstante ambos tiene el mismo punto de partida en común, que es conocer y aplicar las operaciones aritméticas básica, que les posibilite continuar aprendiendo ideas, conceptos y técnicas matemáticas cada vez más complejas, de acuerdo a su necesidades, interés y posibilidad.

Para finalizar esta presentación me permito comentar el caso de una alumna, que cursaba el nivel de primaria, ella vendía gelatinas sin saber realizar operaciones básicas; al preguntarle, cómo le hacía para dar el cambio, ella respondía de la siguiente forma. “Las gelatinas de este nivel son de 5 pesos, las de este son de 10 y así no me meto en problemas de conteo, y para dar cambio, o me pagan exacto o nada mas cuento con el total para completar el billete o en su caso cuento las monedas para completar el total de la venta si pagaban de con monedas de uno dos incluso de cinco pesos”. Con este ejemplo nos percatamos que si bien podía hacerla venta y en su caso dar el cambio de manera correcta, su limitante en casos diferentes ya tendría problemas con las sumas por

ejemplo con las medidas de un carpintero, pues esta forma de proceder no le resultaría porque raramente trabajan con cantidades exactas de centímetros.

Por ello la necesidad de este trabajo, que si bien no representa algo muy sofisticado, si es una instrumento para sintetizar el uso de las operaciones básicas dentro del marco de la educación para adultos, esperando que en algún momento sea de utilidad para los docentes que quieran aplicarlo, y mejor aún que les aporte la idea de mejorarlo o bien adecuarlo a otras asignaturas o campos del saber.

## INTRODUCCIÓN.

La presente descripción del trabajo, no contempla la forma en cómo se abordan los procesos de construcción del conocimiento en conjunto con los alumnos (adultos), es tan solo una actividad en la cual se puede aplicar diversas operaciones empleando una matriz de doble entrada, y en combinación de dos dados se pueden realizar diversas operaciones, a saber, la suma, la resta, multiplicación y división. El aspecto didáctico lo proporciona el uso de los dados, de tal forma que la cara de un dado nos dice que es lo que se va a hacer a continuación y el segundo dado nos dice que cantidad se va a operar. Y una vez que se conocen las caras de los dados la actividad se convierte en una competencia de ver qué persona de los que están haciendo la actividad concluye primero.

Al finalizar las series de lanzamientos de los dados, los alumnos participantes van llenando sus tarjetas (a manera de lotería), y se hacen las sumas de los aciertos, o puntos (a manera del juego de “basta”).

Para esta actividad los alumnos ya debieron haber revisado los algoritmos de las operaciones básicas, así como el tratamiento de los diversos campos numéricos básicos como los números naturales, decimales y racionales (Fraccionarios) claro está que se puede hacer una adecuación posteriormente con números Enteros (positivos y negativos, incluido el cero) o si alguien lo quiere adaptar con números mixtos, si el nivel donde trabaja le permite adecuarlo.

Procedamos entonces a la descripción detallada de la actividad.

Esta actividad tiene un aspecto lúdico que nos permite tener una aceptación más rápida del ejercicio de las operaciones básicas así como el permitir a los docentes detectar a que alumno le cuesta mas trabajo determinada operación y donde se le puede apoyar para superar esta deficiencia.

## DESARROLLO.

1. A cada alumno(a) participante, se le proporciona una hoja con una cuadrícula de la siguiente forma.

Alumno(a): _____					aciertos: _____
aciertos					

Que convertiremos en una matriz de doble entrada, donde del lado de la primer columna de la izquierda se proponen cantidades numéricas que podemos iniciar con números como los que se proponen a continuación.

Alumno(a): _____					Aciertos: _____
2					
12					
1					
7					
0					
20					

A manera de inicio podemos empezar con estos números.

3.- Hacemos el siguiente acuerdo: Para la operación se escoge un dado (que puede ser el mismo), para saber qué operación se va a realizar; ejemplo

Si cae	Operación que se hará
1 ó 6	Suma
2 ó 5	Resta
3 ó 4	Multiplicación

El uso de esta forma por el momento no se hará la división, y se selecciona de esta manera por la regla de la construcción de los dados, que dice que “las caras de la tapas opuestas deben sumar 7”

4. El segundo dado nos dice que cantidad se va a operación la cantidad dela casilla ya asignada para cada renglón de la primera columna.

Alumno(a): _____	Aciertos: _____				
2					
12					
1					
7					
0					
20					
aciertos					

5 Ejemplo. Se lanza el primer dado y cae “4” por lo tanto sabemos que será una multiplicación, y a continuación el segundo dado que por ejemplo cae 5. Entonces todos los números de la primer columna se multiplicarían por 5.



Alumno(a): _____		Aciertos: _____			
	X5	+4	-2	X3	+6
2	10				
12	60				
1	5				
7	35				
0	0				
20	100				
Aciertos					

6.- Para revisar, columna por columna el profesor puede dar los resultados correctos, o bien pedirá los alumnos que vayan diciendo uno a uno los resultados correctos, y proceder de esta forma hasta completar las columnas.

7.- Al finalizar se hace un recuento total, y observar los resultados con cada alumno.

8.- Para incluir la operación de la división, se adecua la asignación del primer dado, quitándole una opción a las otras operaciones.

Una forma que se ocurrió fue el de hacer un “dado” de a caras (tetraedro), y lanzarlo pero la operación, sería la que quede de base porque quedarían tres caras laterales porque queda en forma de pirámide con un ápice hacia arriba.

9.- Se pueden hacer más operaciones empleando el dado “normal”, para otras operaciones como elevar al cuadrado o elevar al cubo, o bien raíz cuadrada, para nivel por ejemplo se de secundaria.

10.- Se puede proponer cantidades en la columna de la izquierda con otras cantidades por ejemplo

Alumno(a): _____			Aciertos: _____		
26					
8.35					
0.077					
$\frac{3}{5}$					
-9					
$5\frac{2}{3}$					
aciertos					

Dependiendo si se quiere hacer para secundaria.

## CONCLUSIONES.

1.- Las operaciones pueden seleccionarse de acuerdo a lo que el profesor le interese revisar, y adaptar el dado, por ejemplo existen “dados” de 8 caras.

2.- El profesor puede detectar que operación les resulta más complicada a los alumnos observando las columnas de los menores aciertos, que el Prof., vaya registrando en su cuaderno de notas.

3.- El esquema puede adaptarse a otras asignaturas donde el profesor requiera en una actividad revisaren síntesis una serie de temas afines, por ejemplo en español en conjugación de verbos, en geografía, países con capitales, elementos geográficos diversos, en historia, por ejemplo personajes históricos de la columna de la izquierda, y el fila superior, por ejemplo época histórica, obras, nacionalidad, etc.

4.- En realidad es una actividad que puede llevarse a a cabo desde lo más sencillo hasta lo más elaborado de acuerdo como se desee, y ya depende de cada profesor como lo adapte a su asignatura y sobre todo que elementos puede mejorar.

5.-A manera personal esta actividad se derivó de un juego como de lotería con números, combinado con dados y con el juego conocido como basta, que en lo particular he implementado con los alumnos, obteniendo buenos resultados, generando en ellos un interés si no por las matemáticas, si por el juego, y algo les queda más significativo de las operaciones básicas.