

Ingeniosos poldiscos en la enseñanza de las tablas de multiplicar, juegos y más

Lic. Minor Ruiz Rodríguez
Dirección Regional de Santa Cruz, Circuito Escolar 01, Escuela Unidocente Vistalmar
escuela_vistalmar@hotmail.com

Introducción

Existe la necesidad de una mayor integración entre las matemáticas y la educación, en los niveles pedagógicos, curriculares, metodológicos, didácticos. Es decir, se busca la construcción de la Educación Matemática como expresión de una consistente interrelación entre los contenidos matemáticos propiamente y los procesos y estrategias pedagógicas y metodológicas correspondientes. Se requieren calidad y pertinencia, actualidad de los conceptos y métodos matemáticos (se debe fortalecer la matemática con todas sus dimensiones abstractas), pero, muy especialmente, los docentes debemos establecer un puente por medio de estrategias y experiencias novedosas y sencillas, para la enseñanza de las matemáticas, por tanto esta propuesta tiene la finalidad de enseñar las tablas de multiplicar, juegos y más a través de círculos de madera de diversos colores, que llamaremos poli discos, cambiando los números, por formas y colores, mejorando considerablemente habilidades y capacidades, en niños en edad escolar debido al desarrollo de los estilos de aprendizajes, inteligencias múltiples, cálculo mental, niveles de conocimiento concreto, semiabstracta y abstractos, la contextualización y sistematización de los resultados, y la flexibilidad o libre cátedra del aprendizaje, los estudiantes se expresan libremente, por medio de la motivación que le permita en la práctica romper esquemas establecidos y que puedan obtener respuesta divergentes y convergente, obtenidos por el adecuado uso del análisis y la síntesis, haciendo uso de todas sus estructuras mentales por medio de la motivación y los conocimientos previo y básico adquiridos en el hogar y la escuela, cuyo fin es la excelencia. La mente herramienta competitiva milenaria.

La experiencia consiste, en utilizar las formas y colores para enseñar las tablas de multiplicar, potencias, ejercicios de lógica matemática y juegos, algunos retos intelectuales, que le denomino solo para ingenioso

Tablas de multiplicar

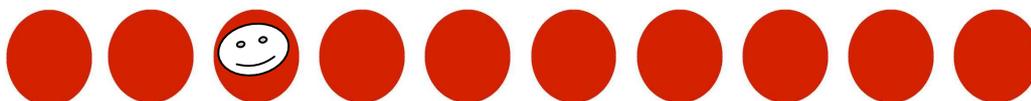
Se trabajó con círculos verdes, azul, amarillo y rojos de diferente longitud, el rojo es el más grande.

La carita feliz representa cualquier color antes mencionado, menos el rojo.

Se colocan los círculos de la siguiente forma. (Horizontal). Se enumeran de izquierda a derecha de acuerdo con la coordinación visomotora de la lectoescritura, lo que facilita el ejercicio. El estudiante escoge un círculo y lo pone encima de cualquiera de los círculos rojos como muestra la gráfica se escogió el número 3. Este hecho nos facilita una cajita de valores muy sencilla. Tomando como referencia el frente de la gráfica a nuestra izquierda las decenas y a la derecha las unidades.

Tabla de multiplicar del nueve

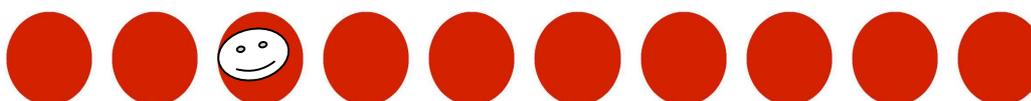
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Decenas

Unidades

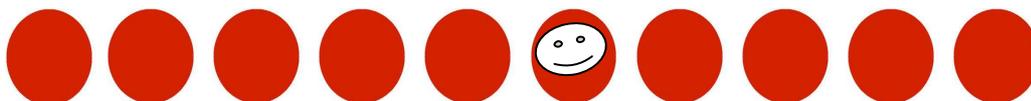
$10 + 10 = 20$ $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7$



La tabla estudiada es $9 \times 3 = 27$

Otro ejemplo que facilita la comprensión del ejercicio.

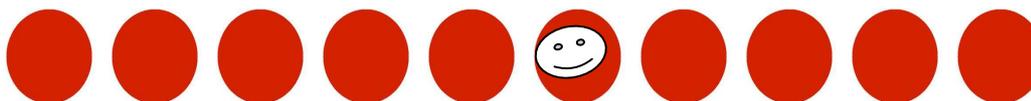
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Decenas

Unidades

$10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50$ $+ 1 + 1 + 1 + 1 = 4$

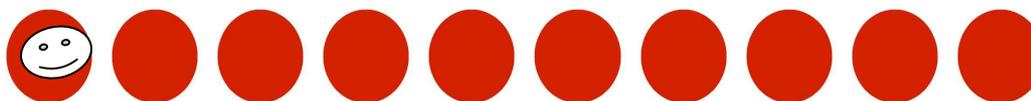


La tabla estudiada es $9 \times 6 = 54$

Decenas

Unidades

$0 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 9$



La tabla estudiada es $9 \times 1 = 9$

Actividad de reforzamiento.

Al derecho y al revés Mira lo que es: No Se le menciona a los estudiantes la propiedad conmutativa.

Curiosidad Matemática

$9 \times 1 = 9$	$1 \times 9 = 9$	$0 + 9 = 9$
$9 \times 2 = 18$	$2 \times 9 = 18$	$1 + 8 = 9$
$9 \times 3 = 27$	$3 \times 9 = 27$	$2 + 7 = 9$
$9 \times 4 = 36$	$4 \times 9 = 36$	$3 + 6 = 9$
$9 \times 5 = 45$	$5 \times 9 = 45$	$4 + 5 = 9$
$9 \times 6 = 54$	$6 \times 9 = 54$	$5 + 4 = 9$
$9 \times 7 = 63$	$7 \times 9 = 63$	$6 + 3 = 9$
$9 \times 8 = 72$	$8 \times 9 = 72$	$7 + 2 = 9$
$9 \times 9 = 81$	$9 \times 9 = 81$	$8 + 1 = 9$
$9 \times 10 = 90$	$10 \times 9 = 90$	$9 + 0 = 9$

Para resolver esta actividad los estudiantes deben pensar una estrategia, antes de realizarla, después consignar los resultados en la siguiente cuadrícula. Se realiza tipo competencia en la que se utiliza un cronometro. Se observa aspectos como los valores del trabajo, tolerancia, respeto, dedicación, entre otros: La idea es que ellos piensen resuelvan, reflexione, descubran, se trabaja, la inteligencia emocional, entre otras, así como los estilos de aprendizajes.

GRAFICA A

Potencias		<i>c</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>m</i>	<i>u</i>	<i>T</i>	<i>a</i>	<i>r</i>
	$1 \times 1 = 1$	$1 \times 2 = 2$ $2 \times 1 = 2$	$1 \times 3 = 3$	$1 \times 4 = 4$	$1 \times 5 = 5$	$1 \times 6 = 6$	$1 \times 7 = 7$	$1 \times 8 = 8$	$1 \times 9 = 9$
<i>E</i>	$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$2 \times 3 = 6$	$2 \times 4 = 8$	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 6 = 12$	$2 \times 7 = 14$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 9 = 18$
<i>S</i>	$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$3 \times 4 = 12$	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 6 = 18$	$3 \times 7 = 21$	$3 \times 8 = 24$	$3 \times 9 = 27$
<i>T</i>	$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 6 = 24$	$4 \times 7 = 28$	$4 \times 8 = 32$	$4 \times 9 = 36$
<i>U</i>	$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$5 \times 6 = 30$	$5 \times 7 = 35$	$5 \times 8 = 40$	$5 \times 9 = 45$
<i>D</i>	$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$	$6 \times 7 = 42$	$6 \times 8 = 48$	$6 \times 9 = 54$
<i>I</i>	$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$	$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$	$7 \times 8 = 56$	$7 \times 9 = 63$
<i>A</i>	$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$	$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$8 \times 9 = 72$
<i>r</i>	$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$	$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$

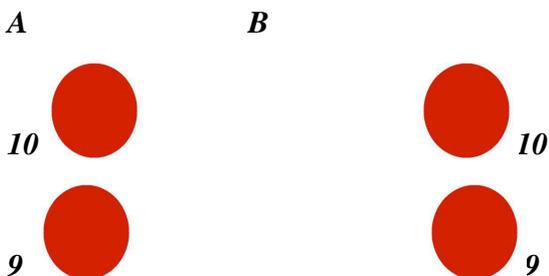
El estudiante hace cálculo mental a manera de juego, doble, triple,... Luego se le explica que esta es otra forma de estudiar las tablas

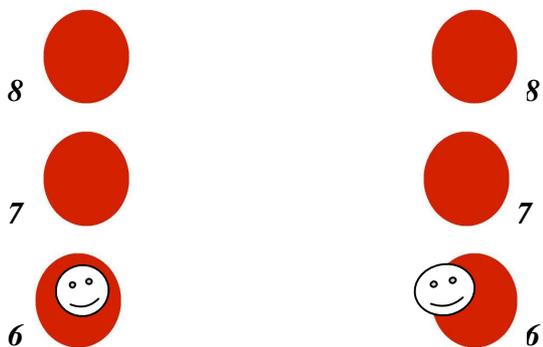
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Para pasar a estudiar la siguiente tabla se debe dominar la anterior, debido a que se aplica la propiedad conmutativa.

	$1 \times 1 = 1$								
<i>E</i>	$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$							
<i>S</i>	$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$						
<i>T</i>	$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$					
<i>U</i>	$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$				
<i>D</i>	$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$			
<i>I</i>	$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$	$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$		
<i>A</i>	$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$	$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	
<i>R</i>	$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$	$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$

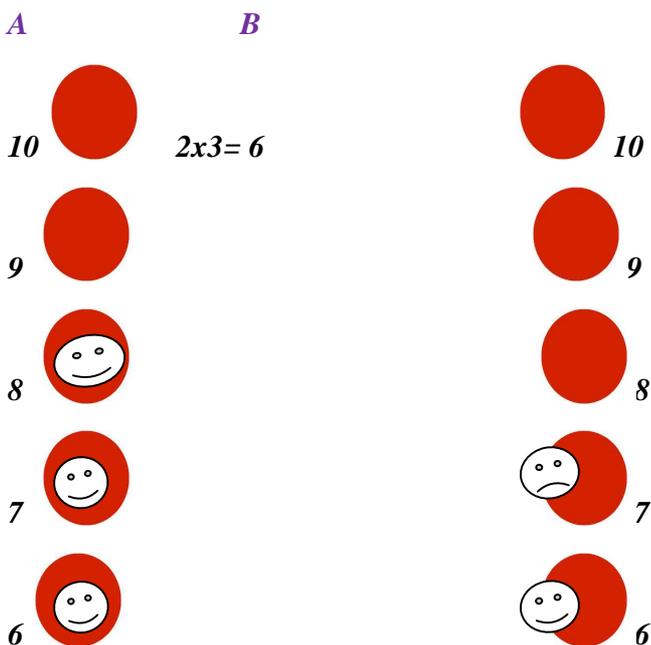
En esta grafica se muestra la forma como enseñar, la tabla de multiplicar del 6x6 en adelante, el mismo procedimiento se aplicará para la s demás tablas. Se enumeran las columnas del 6 al 10.





Nota la multiplicación se realiza siguiendo el algoritmo de derecha a izquierda para que el estudiante no se confunda debido que la reagrupación se da en esa sentido, siguiendo el orden superior inmediato, pero el ejercicio facilita aplicar la propiedad conmutativa.

Cada círculo rojo que tienen encima la carita feliz que puede ser cualquier círculos mencionados azul, amarillo, verde, tienen el valor de decenas, por tanto en este ejercicio el valor es 20, los círculos libre se multiplican entre si en la columna A HAY 4 círculos libres al igual que en la columna B por tanto se multiplican entre si $4 \times 4 = 16$ ese múltiplo se le suma a las dos decenas $20 + 16 = 36$ obteniendo de esta manera el resultado.

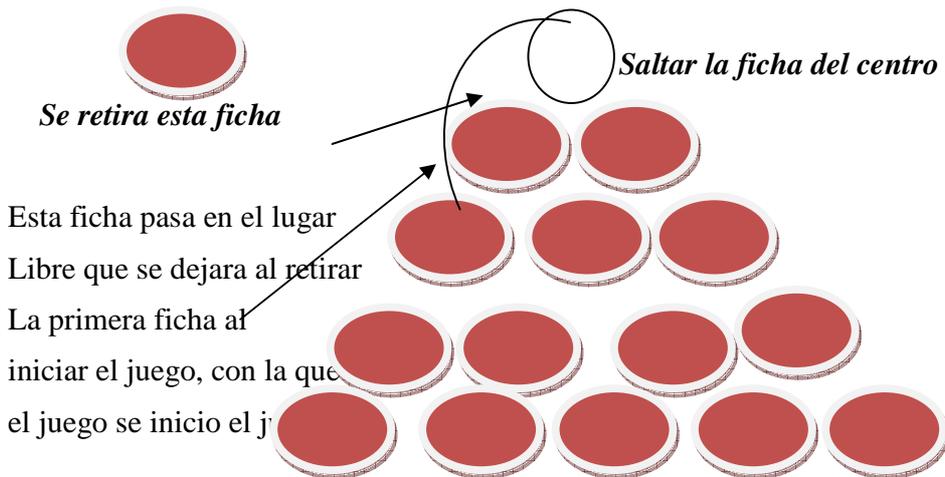


En este ejemplo se requiere obtener el resultado de $7 \times 8 = 56$ igual que en el anterior ejercicio, cada carita feliz tiene un valor de las decenas, ósea 5 decenas es igual a 50, los círculos que quedaron libres se multiplican entre si $2 \times 3 = 6$ al final se suma $50 + 6 = 56$. Nota la multiplicación se realiza siguiendo el algoritmo de derecha a izquierda para que el estudiante no se confunda debido que la reagrupación se da en esa sentido, siguiendo el orden superior inmediato, pero el ejercicio facilita aplicar la propiedad conmutativa .

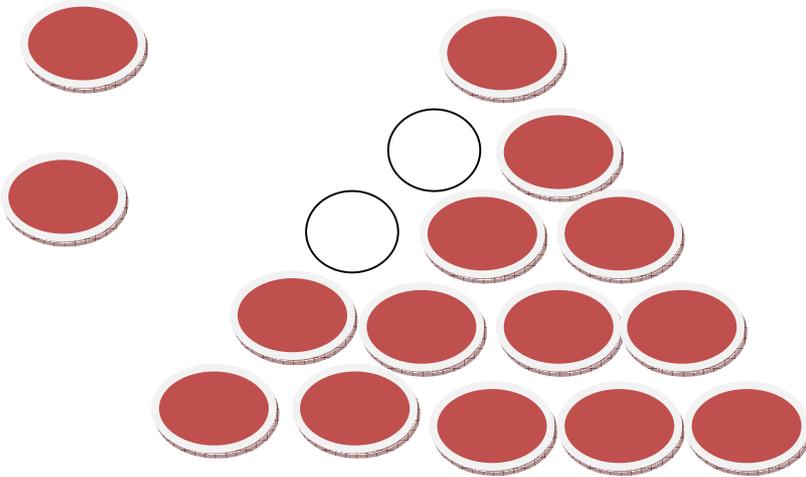


JUEGO DE POLIDISCO

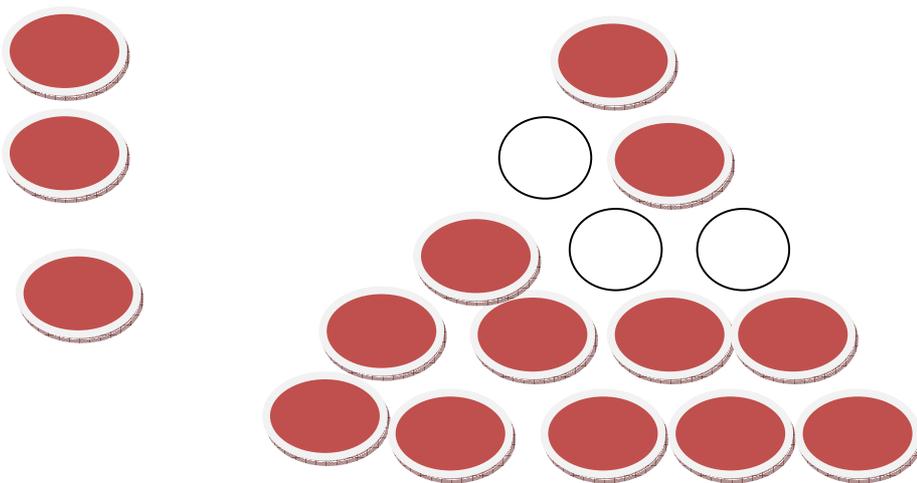
Consiste en quitar uno de los disco como muestra la grafica en el paso A, luego el paso B consiste en saltar la ficha del centro y retirar la ficha, la ficha que se come se retira. Como muestra la segunda grafica



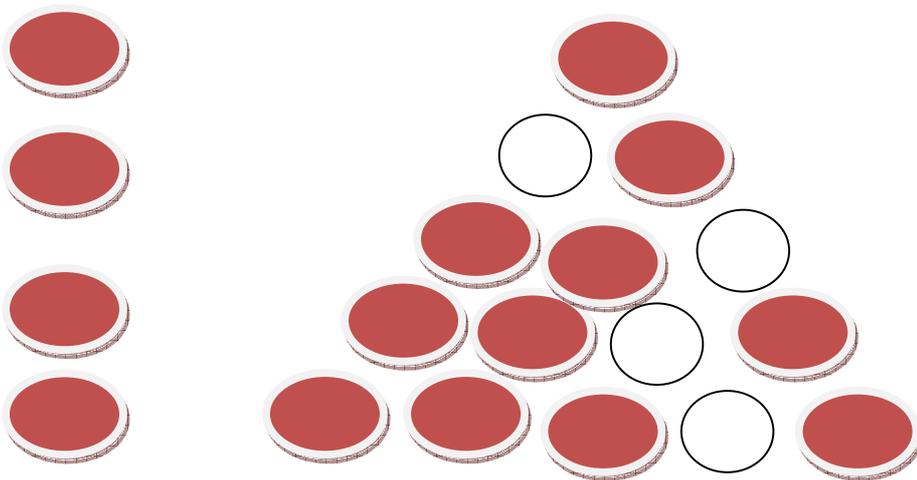
La solución queda así



El juego continúa de la misma forma saltando o comiendo ficha del centro, el juego termina en el momento en que no se pueda comer más fichas.



El juego continúa de la misma forma saltando o comiendo ficha del centro, el juego termina en el momento en que no se pueda comer más fichas.



Una posible resultado juego puede ser la siguiente grafica

El juego continúa de la misma forma saltando o comiendo ficha del centro, el juego termina en el momento en que no se pueda comer mas fichas. Un posible resultado juego puede ser la siguiente gráfica,

