



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO
Tecnologías de apoyo para
la Inclusión Educativa



REVISTA

JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

METODOLOGÍAS PARA RESOLVER MULTIPLICACIONES

Leslie Jamilex Vélez Alvarado



Soy **Leslie Jamilex Vélez Alvarado**, nací el 23 de enero del 2004, tengo 17 años. Estudio en la Unidad Educativa Luis Roberto Bravo; me encuentro cursando el Tercero de Bachillerato General Unificado.

Resumen

Este proyecto aborda tres metodologías que nos permiten alejarnos de los métodos tradicionales y brindar un aporte significativo dentro del aprendizaje de la multiplicación; que se la describe como una suma abreviada de sumandos iguales, siendo una de las cuatro operaciones fundamentales.

Los elementos de la multiplicación son el factor 1, factor 2 y el producto, entonces, la operación de composición tiene por objeto, dados números llamados multiplicando y multiplicador se halla un número denominado producto.

Palabras clave: multiplicación, metodologías, multiplicando, multiplicador, producto, suma

Explicación del tema

Multiplicación hindú

Se cree que «el método de multiplicación hindú fue introducido en Europa por Fibonacci a principios del siglo XIII y consta de una tabla o enrejado que permite calcular de manera sencilla el producto de dos números» [1].

1. En la multiplicación hindú, el primer número, es decir, el multiplicando irá en una tabla en forma horizontal entonces, cada casillero corresponderá a un número.
2. El segundo número, es decir, el multiplicador se coloca en la misma tabla, pero en forma vertical,

por lo tanto, cada casillero corresponderá a un nuevo número.

3. Posteriormente, se separa la cuadrícula con líneas diagonales.
4. Luego, se procede a multiplicar desde la derecha a izquierda colocando el resultado debajo de los dos dígitos que corresponde, si el resultado es un número de un solo dígito se colocará cero en la parte superior de la cuadrícula; y así se realizará sucesivamente multiplicando cada fila por cada columna.
5. Al tener la cuadrícula llena, empezamos a sumar de derecha a izquierda empezando de abajo hacia arriba cada una de las diagonales.
6. Para finalizar el resultado que obtenemos lo leemos en forma de L, como consta en los gráficos.

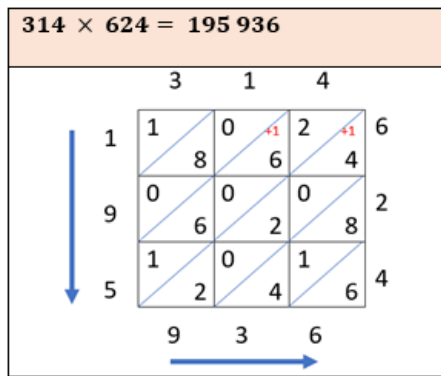


Figura 1. Multiplicación hindú
Fuente: Autora

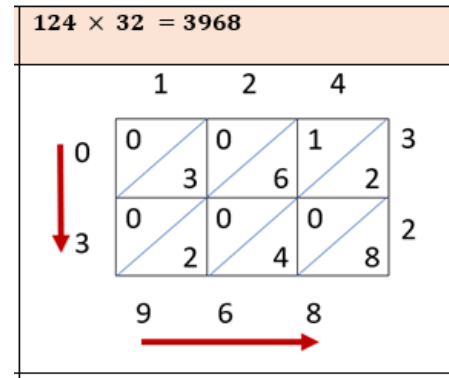


Figura 2. Multiplicación hindú
Fuente: Autora

Multiplicación con el método Array

Se afirma que «para llevar a cabo este método de multiplicación visual es necesaria una grilla o cuadrícula. En inglés recibe el nombre de "Array", que podría traducirse como matriz o tabla» [2].

1. En la multiplicación con el método de Array el primer número que es el multiplicando lo dividimos en columnas en las que se ubican las centenas, decenas y unidades de izquierda a derecha en forma horizontal en una cuadrícula.
2. El segundo número, es decir, el multiplicador también lo dividimos en centenas, decenas y unidades de arriba hacia abajo, en forma vertical en la misma cuadrícula.
3. Procedemos a multiplicar el primer número que está en vertical por la unidad, decena y centena y su producto lo colocamos en la casilla que le corresponde y después el siguiente número que está en vertical también lo multiplicamos y colocamos su producto en la siguiente casilla.
4. Finalmente, los productos obtenidos en las casillas los sumamos y obtenemos el resultado final, como lo podemos observar en los siguientes gráficos.

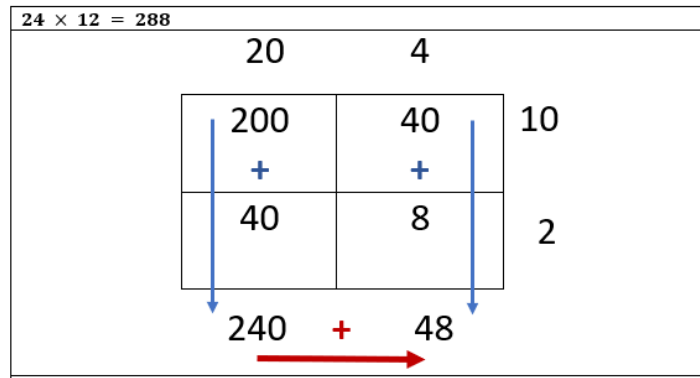


Figura 3. Multiplicación con el método Array
Fuente: Autora

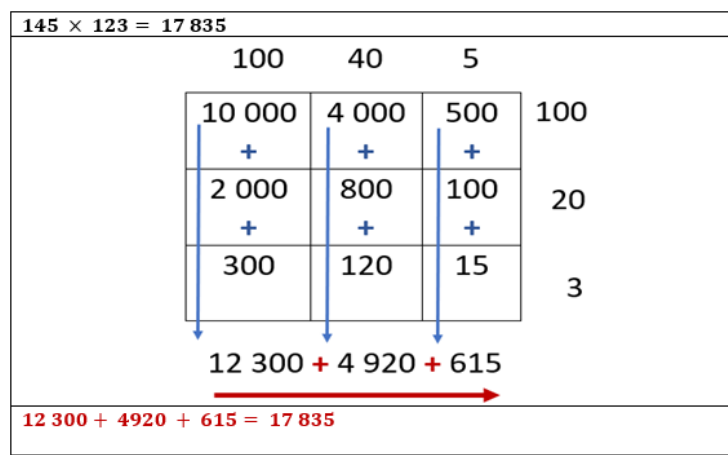


Figura 4. Multiplicación con el método Array
Fuente: Autora

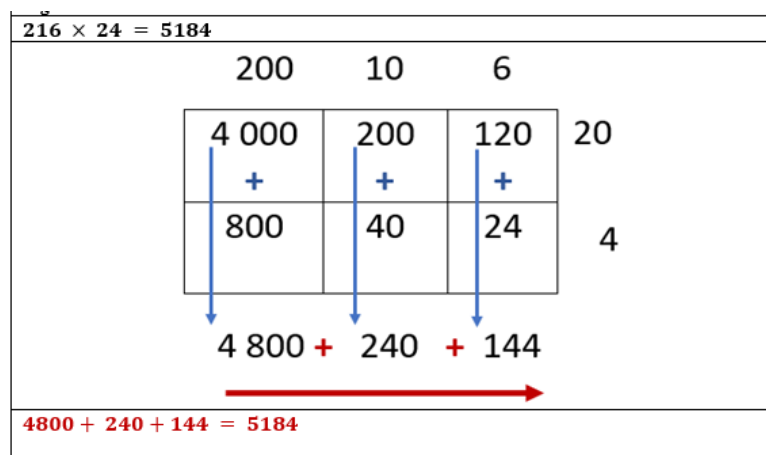


Figura 5. Multiplicación con el método Array
Fuente: Autora

Multiplicación japonesa

Prácticamente todos sabemos multiplicar, pero cuando tenemos varias cifras de dos dígitos nos queda la inquietud de ¿cómo podemos determinar su producto mediante un método distinto? Según Sanchis [3] nos indica que: Hay métodos matemáticos que despiertan mucho interés por su originalidad y su rapidez. Pero la peculiar forma de multiplicar japonesa (no podían ser otros que ellos) llama la atención por su simplicidad.

1. En la multiplicación japonesa el primer número denominado multiplicando lo dividimos en centena, decena y unidad, pero con líneas verticales para cada uno, en forma separada.
2. En el multiplicador colocamos las líneas horizontales centena, decena y unidad para cada uno.
3. Colocamos un punto en cada una de las intersecciones.
4. Luego sumamos los puntos de manera vertical si tenemos en el multiplicador solo una unidad (Figura 6) lo realizamos de la siguiente forma:

Según el ejemplo 7 observamos que tiene unidades y decenas entonces procedemos de la siguiente manera; primero sumamos los puntos de la parte inferior derecha que corresponde a las unidades, luego sumamos los puntos de la parte superior derecha con los puntos de la parte inferior de la izquierda; si en la suma realizada nos da como resultado una decena colocamos la unidad y el número de la decena le adicionamos con las centenas de la parte superior izquierda y lo leemos en L.

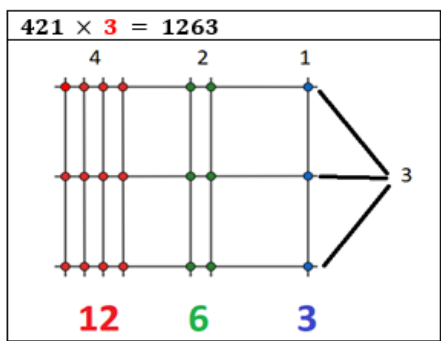


Figura 6. Ejemplo multiplicación japonesa
Fuente: Autora

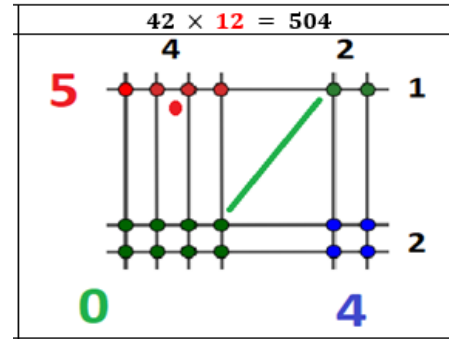


Figura 7. Ejemplo multiplicación japonesa
Fuente: Autora

Conclusiones

Como conclusión a través de esta pequeña experiencia o realidad, quisiera que cada uno de nosotros y nuestras familias nos acerquemos a nuestro Señor y hagamos conciencia y respetemos todos los protocolos de seguridad, con el fin de que no nos falte ningún miembro de nuestra familia. Valoremos a la familia ya que es la base para que nosotros desarrollemos valores y ser un ejemplo dentro de nuestra sociedad.

Agradecimiento

Como hemos podido evidenciar existen varias metodologías para resolver las multiplicaciones, aspecto que nos ayuda a desarrollar el pensamiento lógico-matemático y, sobre todo, a utilizar estrategias como puntos, líneas y cuadrículas que nos permiten visualizar a la matemática como una asignatura divertida e interesante. Sobre la base del estudio de las tres metodologías, se destaca el método Array ya que implica que se tiene que descomponer los factores en unidades, decenas y centenas, para luego multiplicar. Todos los resultados parciales hallados, se suman para obtener el resultado final.

Referencias

[1] Sobre todo, Matemáticas. (16 de octubre de 2017). *Multiplicación hindú*. [En línea]. Disponible en shorturl.at/jknL1

[2] BBC. (22 de noviembre de 2017). *BBC NEWS*. [En línea]. Disponible en shorturl.at/iAOV5

[3] Sanchis, A. (08 de enero de 2021). *Magnet*. [En línea]. Disponible en shorturl.at/ayAI2