

# MATERIAL DIDÁCTICO CONTEXTUALIZADO: UNA ALTERNATIVA PARA EL REFUERZO DE LAS TABLAS DE

Carrera Educación General Básica.  
Estudiantes 7 ciclo.  
**Luis Ángel Pinto Espinoza.**  
pintoespinozaluisangel@gmail.com.  
**Pedro David Sandoval Romero.**  
petterkie@gmail.com



## Introducción

Actualmente atravesamos por una generación que se ve vinculada y condicionada por la gran cantidad de información que se le presenta en medios de comunicación, publicidad, etcétera. Dicha información atrae la atención no solo del público en general, sino también de los estudiantes de una manera directa y más aún, cuando se tratan de sus programas favoritos de tv o cómics populares, a los que se les presta mayor atención.

Mediante la participación en las prácticas pre-profesionales durante el período Septiembre 2017 - Febrero 2018, en la Unidad Educativa Héroes de Verdeloma, ubicada en el cantón Biblián, provincia del Cañar, en el quinto grado, paralelo "A", de Educación General Básica, se identificó que los estudiantes de dicho año, no poseían un buen entendimiento acerca de las tablas de multiplicar.



Moreno sostiene que: “Los materiales a nivel manipulativo ejercen una importante influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por la cantidad de procesos cognitivos que estimula” (2015, p.775). Mediante la premisa y la evidencia de captar la curiosidad del estudiante con material didáctico que sea impresionante para ellos, buscamos que tipo de caricatura o programa de tv se encontraba de moda.

Para nuestra sorpresa, tanto hombres como mujeres sentían gran empatía cuando hablaban de sus superhéroes favoritos tales como: Ironman, Spiderman, Thor, Capitán América, Hulk, etcétera. Se encontró como factor común, que todos ellos, pertenecen a la franquicia Marvel Comics y poseen un distintivo que los representa individualmente.

Es así que surgió la idea de aplicar de manera didáctica y contextualizada los caracteres de los

superhéroes más populares de los estudiantes (Ironman, Thor, Capitán América) dentro de un taller de refuerzo de aprendizaje de las tablas de multiplicar llamado “Marveldático”.

Este trabajo fue presentado bajo el nombre: “El aprendizaje de la multiplicación a través de recursos didácticos lúdicos en quinto grado, paralelo “A”, de EGB, de la escuela Héroes de Verdeloma”.

### Desarrollo

Dentro de lo que se estipula en el currículum del área de Matemática del subnivel medio, la Actualización Curricular del 2016 sostiene que, los estudiantes en este subnivel, deberán reconocer situaciones y problemas de su entorno, y resolverlos aplicando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números de hasta cuatro cifras (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Para que los estudiantes de 5to año retomen con interés el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar se decidió implementar el reloj multiplicador perteneciente a la pedagogía Wardolf; que tiene como finalidad el desarrollo de cada individualidad. Su concepción del ser humano es amplia e integral. De ahí que su metodología facilita el despliegue de las capacidades y habilidades propias del niño y del joven. Esta pedagogía da la misma importancia a los contenidos como a los procesos, para llegar (Escola Waldorf-Esteiner, 2018).

El reloj multiplicador de Wardolf trata de un círculo de madera en el cual se ubican los números del 0 al 9 en los extremos del reloj, con la ayuda de una cuerda colocándola en el número 0, se puede desarrollar las tablas de multiplicar. Para que el estudiante se apropie del conocimiento matemático, dicho reloj permite formar figuras geométricas, de ésta manera se consigue incorporar un anclaje mental.

En palabras de Freire: “Los materiales didácticos son herramientas básicas que contribuyen al mejoramiento del aprendizaje, siempre y cuando lleven inmersos un objetivo enfocado al tema, pues estos sirven como apoyo al profesor porque ayuda a captar la atención de los estudiantes” (2010, p.12).

Para la elaboración del material didáctico se tomó en cuenta el objetivo, que cada uno de ellos, debía tener dentro del salón de clases, de esta manera se consideró tres personajes de Marvel Comics como: Ironman, Thor, Capitán América y los objetos representativos de cada uno.

**Escudo Multiplicador:** El Capitán América es un soldado que combate a las fuerzas de “Hydra”; personaje que utiliza un escudo el cual le brinda protección.

A través de la metodología de Wardolf y su reloj multiplicador, se extrapola el reloj al escudo del capitán América, siendo llamativo para el uso del estudiante ya que representa los colores y el diseño que están acostumbrados a observar en películas, juguetes o cartas coleccionables.



Escudo multiplicador Capitán América.  
Créditos: Pedro Sandoval.

**Martillo de Thor:** Thor es el dios del trueno de la mitología nórdica, adaptado al contexto de las películas, vive en Asgard y es heredero del trono de Odín.

Para la creación del martillo se toma en cuenta los números que aparecen en el reloj multiplicador (que van desde el 0 al 9) y se los coloca en una cara del mismo. Este martillo sirve para señalar la tabla de multiplicar que los estudiantes deberán realizar en su escudo a través de la participación con el lanzamisiles.



Martillo de Thor  
Créditos: Pedro Sandoval

**Brazo, Lanzamisiles, y Reactor Arc de Ironman:** Dentro de las películas y cómics, Ironman es una armadura de metal creada por un científico multimillonario. Los colores rojo y dorado llaman rápidamente la atención.

El brazo será utilizado por uno de los integrantes de la pareja pedagógica a modo de generar una expectativa por lo llamativo del mismo, de esta manera, atrae la atención del estudiante en alguna explicación para el grupo dentro del salón de clases.

Para la debida participación del estudiante, y, enfocándose en las bondades del conductismo, se realiza un lanzamisiles que será utilizado por las o los estudiantes que realicen mejor su intervención con el escudo multiplicador, este lanzamisiles será colocado en el brazo del estudiante que haya completado la tabla de multiplicar asignada previamente por el docente.



Brazo de Ironman  
Créditos: Pedro Sandoval



Reactor Arc.  
Créditos: Pedro Sandoval.



Lanzamisiles para estudiantes.  
Créditos: Pedro Sandoval.



Brazo de Ironman.  
Créditos: Pedro Sandoval.

Para aplicar el taller de refuerzo de las tablas de multiplicar denominado: “Marveldáctico”, se tomó en cuenta trabajar, mediante módulos de familiarización, con los materiales elaborados.

Para el diseño del taller se plantearon las siguientes etapas:

Para la primera fase, mediante el análisis de los resultados de los métodos de diagnóstico (observación, entrevistas no estructuradas, diarios de campo, documentos normativos (PCA y PUD) y test de diagnóstico) se evidenció la tensión que se genera en el clima del aula, en las clases del área de Matemáticas, entre la docente y los estudiantes.

La segunda fase, comprende la aplicación del material didáctico desarrollado por la pareja pedagógica, en un período de seis sesiones, de 1 hora (40 minutos), teniendo en cuenta que el aprendizaje de las tablas de multiplicar no se profundizará a gran medida, pero crearemos el ambiente de aprendizaje ideal para que el estudiante se sienta interesado.

### Sesión 1

Se realizó un taller de preguntas y respuestas acerca de las tablas de multiplicar, las mismas fueron: *¿Qué es una multiplicación? ¿Cuáles son los términos de la multiplicación? ¿Cómo es el proceso de la multiplicación?* A continuación realizamos una pregunta a los estudiantes sobre: *¿Cuáles son las tablas de multiplicar más difíciles de aprender?* Después realizamos la presentación del escudo multiplicador y una breve explicación de su uso con las tablas que se les hacía más difícil de dominar.



Presentación del Escudo Multiplicador.  
Créditos: Michelle Arias.

### Sesión 2

Se trabajó a profundidad con el escudo multiplicador, explicando su uso y sus características, asimismo se realizó la presentación del brazo de Ironman.

Explicación acerca del taller manual para la elaboración de un material didáctico por parte de cada uno de los estudiantes para su propio uso. Para eso la docente colaboró con los materiales que se van a utilizar, tales como: platos descartables, témperas, marcadores, tachuelas, hilo.

*Nota:* No necesariamente los estudiantes deben replicar el escudo que presentamos, queda a libre elección del estudiante el diseño y color de su propio material, siempre y cuando mantenga la forma circular del reloj multiplicador.

### Sesión 3

Elaboración del material didáctico individual, por parte de los estudiantes, donde utilizarán los materiales requeridos en la clase anterior. El material fue elaborado individualmente por cada estudiante desde su pupitre. Es importante mencionar que los estudiantes que no pudieron terminarlo en el aula, lo finalizaron en casa.

*Nota:* En este encuentro no se presenta el brazo de Ironman, El reactor arc, ni el martillo de Thor.



Estudiantes con su material individual.  
Créditos: Michelle Arias.

### Sesión 4

Se explicará brevemente el funcionamiento del escudo multiplicador, por ejemplo en la tabla del 3, empezaremos enseñándoles a los estudiantes que para comenzar a multiplicar el hilo debe ser

ubicado en el número 0, entonces para multiplicar  $3 \times 1$ , se deberá recorrer 3 espacios, que nos dará como producto 3. Para multiplicar  $3 \times 2$  se deberá recorrer tres espacios más, a partir del 3, lo cual nos dará como producto 6. Asimismo se explicará que al concluir cada tabla de multiplicar se formará una figura.

Taller: Uno de los integrantes de la pareja pedagógica lleva puesto el escudo multiplicador, mientras que el otro niño, el brazo de Ironman; en este encuentro los estudiantes como la pareja pedagógica trabajan en las tablas de multiplicar del 1 al 9.

Presentación del martillo de Thor y el reactor arc, explicación de su funcionamiento.

El practicante que utilice el brazo de Ironman deberá indicar el uso del martillo ya que el brazo contiene un lanzamisiles.



Figura geométrica de la tabla del 7.  
Créditos: Michelle Arias.

## Sesión 5

Repaso general con los estudiantes. Un integrante de la pareja pedagógica se pondrá el escudo multiplicador, mientras que el otro, llevará el brazo de Ironman y el martillo de Thor será expuesto a la vista de los estudiantes.

Taller: Nuevamente se explicará el funcionamiento del escudo, pero a diferencia de las veces anteriores los estudiantes ya tendrán la noción del manejo adecuado de cada uno de sus instrumentos. Un integrante de la pareja pedagógica debe llevar puesto el brazo de Ironman y el otro, el escudo multiplicador a fin de concretar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se debe tomar en cuenta, en el momento de la explicación, que los estudiantes coloquen bien su hilo en el punto 0, porque de eso dependerá el buen funcionamiento del escudo multiplicador.

El martillo deberá generar la expectativa de *¿Qué?*, *¿Cómo?* y *¿Para qué?* funciona dicha herramienta.

**Presentación del lanzamisiles para estudiantes y su uso. Explicación del taller final.**

## Sesión 6

Taller final: Un practicante utilizará el escudo multiplicador, mientras que el otro, el brazo de Ironman, el martillo de Thor se coloca en un lugar que sea visible para todo el grupo. Se explica la dinámica del taller: El practicante que posee el escudo multiplicador realizará un repaso con la tabla de multiplicar que más problema o dificultad genere (en éste caso la tabla del 7), después del repaso, el practicante selecciona a un estudiante al azar.

El practicante que posee el brazo de Ironman también deberá utilizar el reactor arc y explicar: el estudiante que fue seleccionado por el practicante anterior, es acreedor a realizar un disparo con el lanzamisiles para el estudiante. Ese disparo deberá ser guiado a los números que se encuentran en la cara del martillo de Thor (que van del 0 al 9), el número al que el estudiante acierte, determinará la tabla de multiplicar que el grupo entero de estudiantes deberán realizar.

Para próximos disparos (selecciones de tablas) el estudiante que acaba primero (explica de manera correcta y presenta la figura geométrica formada por la tabla de multiplicar correspondiente), es acreedor a portar el lanzamisiles y disparar (seleccionar un número), esto se repetirá 9 veces (por los números correspondientes a las tablas de multiplicar).



Colocación del lanzamisiles para seleccionar una tabla de multiplicar.

Créditos: Michelle Arias.



Estudiantes con el material elaborado para el taller de refuerzo.

Créditos: Michelle Arias.

Por último, en la tercera fase, se aplica el test de diagnóstico que en un inicio indicó las falencias en el dominio y aprendizaje de las tablas de multiplicar para ser analizado e interpretar el efecto deseado de comprensión y refuerzo, del mencionado taller.

### Conclusión

El Taller de refuerzo “Marveldático” tuvo la aceptación inmediata por parte de los estudiantes. El diseño, los colores y el ambiente generado dentro del salón de clases fueron ideales para el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Es importante señalar que los materiales elaborados cumplieron con el objetivo individual

establecido, ya que, los estudiantes se mostraron asombrados y su atención al contenido que se desarrolló fue de total conformidad. Debemos recordar que la enseñanza de las tablas de multiplicar es un contenido que se imparte dentro del 4to año de Educación General Básica y es importante que el docente sepa manejar herramientas y estrategias para que el alumno no se sienta agobiado en un proceso mecánico de aprendizaje.

Mediante la segunda prueba de diagnóstico aplicada a los estudiantes con el fin de comprobar alguna mejoría en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, y la respectiva interpretación del análisis del test, comprobamos que los estudiantes levemente mejoraron su desempeño. Cabe destacar que el aprendizaje de las tablas de multiplicar se lo debe llevar de una manera perseverante, si bien, el material diseñado fue de ayuda para los estudiantes, la constancia y el interés de ellos, reforzará de manera más significativa la asimilación del conocimiento.

Los materiales didácticos son un soporte y una gran herramienta para los docentes que desean profundizar un tema o explicarlo de manera didáctica. La implementación y explicación del mismo, va de la mano con la inspiración del docente y el dominio del contenido que se relacione con el uso del material, generando así, un ambiente de aprendizaje significativo para el estudiante.

### Bibliografía

- Escola Waldorf-Steiner El Tiller. (2018). *Escola Waldorf-Steiner El Tiller*. Barcelona, España. Recuperado de <http://www.escolawaldorf.org/web/pedagogia-waldorf.html>
- Freire, I. (2010). *Importancia del material didáctico en el proceso enseñanza y aprendizaje del Centro Educativo Particular Nuevo Milenio del cantón Cevallos*. Universidad Técnica de Ambato. Ambato-Ecuador.
- Hernández, R. (2014). El proceso de la investigación cualitativa. En *Metodología de la Investigación*. (6<sup>o</sup> ed.). México: Interamericana Ediciones.
- Ministerio de Educación de Ecuador (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria, Educación General Básica Elemental*. Ministerio de Educación del Ecuador. Quito.
- Moreno, F. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Opción* (pp. 772-789).