



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



Trabajar las tablas de multiplicar en el material didáctico

Autor(a): María Guadalupe Rojas Vázquez
Escuela Primaria Miguel Hidalgo y Costilla 15EPR2576W
La Paz, México
7 de noviembre de 2022



INTRODUCCIÓN

El propósito específico es elaborar material didáctico con recursos sencillos o básicos para enseñar las tablas de multiplicar a los estudiantes del cuarto año de Educación Básica.

El conocimiento que se persigue con esta propuesta metodológica es que tanto los docentes como los estudiantes dispongan de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de Matemáticas; es decir, se pretende mejorar una situación de tipo pedagógico-didáctico.

La problemática que dio lugar a esta situación, en nuestro objeto de estudio, fue la ausencia o carencia de recursos didácticos para facilitar el proceso de enseñanza–aprendizaje del área de Matemáticas.

En la observación realizada a los docentes y estudiantes se evidencia que el principal y único recurso didáctico que utilizan es el libro de texto entregado por la Secretaría de Educación Pública (SEP), así se observa al 90% de los estudiantes y en cuanto al uso de materiales didácticos elaborados con elementos del contexto es nulo; sin embargo el entorno social-económico donde se ubica la institución educativa, objeto de nuestro estudio, posibilita el empleo o solicitud de material didáctico de fácil construcción y con un bajo o nulo costo (puesto que puede ser elaborado con materiales reciclados).

Las diferentes situaciones observadas en los estudiantes y docentes determinan que existen dificultades tanto en la existencia como en la aplicación de los recursos didácticos y las estrategias metodológicas adecuadas para que el aprendizaje de Matemáticas (debido al amplio programa a desarrollar propuesto por la SEP Los Planes y Programas 2011, en el cuarto año de Educación Básica. Los estudiantes y los padres de familia de la institución manifiestan que no hay estrategias que conozcan, ni recursos didácticos innovadores aplicados actualmente, que facilite el aprendizaje o dominio de las tablas de multiplicar. En este contexto la propuesta de recursos didácticos tiene como propósito mejorar los procesos de aprendizaje en esta área específica.

El trabajo sugerido en una propuesta de recursos didácticos elaborados con materiales elementales o básicos que son los siguientes: una hoja con un círculo dibujado (proporcionada por la docente y se coloca en la parte superior) al que se le adhieren varias capas de cartón donde el círculo está marcado en 10 partes iguales enumeradas del 0 al 9 y una marca (punto grueso) frente a estos donde se colocará una tachuela, clavo o pushpin frente a cada número, se amarrará un hilo grueso o estambre en el número 0 (1m o 2mm aproximadamente) todo esto con el material que cuente en casa el alumno o sea fácil de adquirir. Con estos recursos se pretende que los estudiantes se motiven, interesen, comprendan y analicen las tablas de multiplicar y logren aprendizajes significativos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
PROBLEMA DE ESTUDIO.....	4
OBJETIVOS	10
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
METODOLOGÍA.....	14
PROPUESTA METODOLÓGICA.....	20
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	22
ANEXO I.....	24
ANEXO II.....	27
REFERENCIAS.....	28

PROBLEMA DE ESTUDIO

a) Descripción del problema

Los docentes del cuarto año de Educación Básica, no cuentan con material didáctico diverso para aprender tablas de multiplicar en el área de Matemáticas y se limitan a utilizar solo libro de texto que proporciona la Secretaría de Educación Pública (SEP), a pesar de contar con muchos elementos externos que pueden ser utilizados como recursos didácticos en ocasiones no se cuenta con el recurso económico al igual que la participación de padres de familia (en cuestión de reforzamiento) para que las clases sean más significativas y fructíferas [1]

Los materiales que se pretende manipular son sencillos, fáciles de conseguir e incluso reciclar, mismos que los alumnos con extremo cuidado pueden manipular al desarrollar o crear su propio material didáctico para poder ser aprovechado a su favor en su proceso de enseñanza aprendizaje. Los materiales didácticos son elaborados con recursos básicos como el cartón, proporcionan experiencias que los niños pueden beneficiarse y no generar estrés generado por el costo que impida poder adquirirlo o reponerlo y así poder atender las áreas de oportunidad en su aprendizaje, mismo que le servirá para poder evitar un rezago escolar, o dificultades para resolver problemas, entre otras y al mismo tiempo, sirve para que los docentes se interrelacionen de mejor manera con sus estudiantes, siendo entonces la oportunidad para que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea más profundo. Entre los principales recursos tenemos: cartón (puede ser reciclado), clavos o tachuelas pushpin (10 piezas), hilo grueso o estambre (1 o 2 mts.), resistol y marcador o colores (opcional) etc.

El uso de material concreto (cartón, hilos, clavos o pushpin o el material a utilizar en el desarrollo del material didáctico) desde los primeros años ofrece a los estudiantes la posibilidad de manipular, indagar, descubrir, observar, aprender, analizar, reflexionar, etc. al mismo tiempo que se ejercita la práctica de normas de convivencia y el desarrollo de valores como, por ejemplo: la cooperación solidaria, respeto, tolerancia (aprendizaje entre pares), entre otros. Es importante que el docente considere que dentro de las etapas para el proceso de enseñanza – aprendizaje de todas las áreas, la etapa concreta es fundamental para lograr buenos niveles de abstracción en los niveles superiores. Como materiales concretos para enseñar Matemáticas. tenemos los clásicos, entre otros: libros, cuadernos, fotocopias, memorama, ilustraciones, cartulinas, tarjetas y láminas).

b) Antecedentes: Explicar el origen del problema que se plantea

Se conoce que los pequeños tienen una gran recepción con el material didáctico en los primeros años. Por esto, su uso es cada vez más intensificado por ser esta una etapa fundamental, y determinante para el resto de los años que vienen. El material tangible apropiado apoya el aprendizaje, ayudando a pensar, incitando la imaginación y creación, ejercitando la manipulación y construcción, y propiciando la elaboración de relaciones operatorias y el enriquecimiento del vocabulario.

Siempre que sea posible, el material concreto debe ser elaborado por los estudiantes, en cooperación con sus profesores. No existe comparación entre el valor didáctico del material comprado y el material hecho por ellos mismos. Todo el material que se va a utilizar en esta propuesta está al alcance de todos y fácil de conseguir o en caso de adquirirse es de muy bajo costo, así como los demás insumos. Se ha realizado un material previo como muestra, pero los estudiantes también realizarán el propio basado en las indicaciones y en el ejemplo que se les muestra, además de enviar indicaciones a los padres de familia para que puedan realizarlo en caso de ser necesario. A los niños se les proporciona una copia con un círculo (12 cm de diámetro y dentro de éste llevan espacios enumerados del 0 al 9, frente de estos hay una marca [un punto grueso]) con la misma medida del círculo la reproducirá varias veces en cartón (3 aprox. o las necesarias para cubrir la punta de las tachuelas, clavos o pushpin, para evitar incidentes), las recortarán y pegarán hasta formar una sola quedando la hoja que proporcionó la docente en la parte superior, colocar tachuelas, clavos o pushpin en los puntos que están frente a cada número (en total 10 pzs.) y por último se sujetará el hilo en el número "0" únicamente

Recordemos que los materiales inciden en el proceso de aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia. Por esta razón los niños deben verlos, manejarlos y utilizarlos, ya que la manipulación continúa le hace vivir experiencias de gran valor y se interesa por las tablas de multiplicar, todo esto logrado a través de una buena intervención por parte del docente generando motivación intrínseca y pueda lograr el aprendizaje esperado. Esto provoca que no solo se obtenga nueva información a integrar, sino también valores, actitudes y diferentes posibilidades de hacer.

El uso de material concreto, además, desarrolla la memoria, el razonamiento, la percepción, observación, atención y concentración; refuerza y sirve para aplicar los conocimientos que se construyen en las actividades curriculares programadas para trabajar conceptos, procedimientos, valores y actitudes; desarrolla en los niños comprensiones sobre las reglas, análisis y precisiones que demanda cada actividad manual; capacidad de resolver problemas; discriminación visual; la sociabilidad, habilidad de jugar juntos, regulan sus comportamiento, la honestidad, elevan su nivel de exigencia. Pueden establecer relaciones de correspondencia, secuencia, ordenamiento, identificación, asociación; entre otros Para nuestro objeto de estudio y su área de influencia, como

material concreto para aprender Matemáticas podemos elaborar un tablero de juego para identificar las secuencias entre cada tabla de multiplicar (y que al poder calcular una tabla de multiplicar se formaran figuras geométricas), así como poder reutilizarlo en un reloj y poder reforzar su dominio a través del cálculo de horas y minutos y también trazar los diferentes ángulos que hay en una hora proporcionada. Es decir, este material se puede reutilizar en diferentes aprendizajes y así los alumnos pueden otorgar el valor intrínseco a sus materiales

c) Importancia y alcances

Para diagnosticar el problema se realizó una observación a los docentes y directivo escolar de la institución, y se retomó comentarios generados en CTE (resultados de diagnósticos y pruebas SiSAT) al inicio de ciclo escolar. Según los resultados de la observación aplicada, la mayoría de docentes manifiestan que no existen recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar que no sea memorísticamente, los recursos que poseen (gráficos o canciones) solo a veces se emplean, debido al poco tiempo que se cuenta para desarrollar el currículoy de mediar adecuadamente los aprendizajes, lo que más utilizan son, la pizarra, los libros y algunos materiales impresos.

Estos materiales se emplean en limitadas ocasiones porque los docentes sólo cuentan con recursos didácticos como material impreso que no son suficientes o bastos para todos los aprendizajes esperados que se solicita en Planes y Programas 2011 (al tener que cumplir con un perfil de egreso) es necesario mencionar que son los alumnos quien cubren el costo, mismo que generará que en ocasiones lo pueda o no adquirir (se ha observado que cuando no cuentan con este recurso los alumnos no asisten o no se integran con la misma disposición generando así un factor que desmotiva el aprendizaje, por esta razón se limita al uso de estos recursos). Los docentes están totalmente de acuerdo que por medio de la aplicación de material didáctico con sus alumnos obtendrán un mejor dominio de la asignatura que se trabaja de acuerdo al tiempo asignado en su jornada laboral (horario), también mejora su práctica docente y conduce a un mejor nivel académico, con estos resultados se puede afirmar que los docentes están muy conscientes de la importancia de la utilidad de los recursos didácticos en el aula.

Según la observación realizada en el cuarto año de Educación Básica se puede constatar que no se cuenta con un laboratorio o espacio para Matemáticas. Lo único que tiene es la existencia de material lúdico para los primeros ciclos (1° y 2°). Con esta propuesta se va a implementar material didáctico que debe tener el laboratorio o espacio de Matemáticas. En éste sentido es necesario contar con una gama de material manipulable (fichas, memorama, tarjetasetc., suficientes para que cada alumno pueda poseer un material) para poder así experimentar cada situación didáctica que se plantea en las planificaciones que se entregan semanalmente desarrolladas de acuerdo a los aprendizajes

esperados, planteados en los planes y programas 2011. Así también se pueden trabajar otros temas o contenidos ejemplo: sucesiones simples o compuestas, reafirmar el aprendizaje de horas y minutos, como los diferentes ángulos que se forman en determinada hora (propuesto en el libro de Desafíos Matemáticos en Bloque I y II). Finalmente, con la convivencia y trabajo entre pares facilita el aprendizaje y dominio de las tablas de multiplicar, así como el desarrollo de los demás temas.

De los resultados y comentarios generados en CTE en la institución educativa, objeto de estudio, se puede concluir que la institución no cuenta con material didáctico, suficiente o eficaz aunque el Libro de Texto Gratuito de Desafíos Matemáticos proporciona una sección de material recortable solo atiende necesidades elementales, así como el desempeño general de los alumnos, y que se complementa con el material que proporcionan los diferentes programas del gobierno federal y estatal ha proporcionado como: libros, pizarrones y los que los padres de familia compran para sus hijos, cuadernos y material impreso, mismos que se ven reflejados en el desempeño del alumno y que solo se consigue alcanzar resultados poco favorables en pruebas de estandarización como pruebas diagnósticas, SiSAT y Planea.

Esta propuesta metodológica pretende contribuir a mejorar el proceso didáctico de la escuela y del grado en mención en la enseñanza en tablas de multiplicar del área Matemáticas y es importante porque no es igual aprender con recursos didácticos que sin los mismos o con recursos didácticos tradicionales, la intención es que los estudiantes conozcan y se interesen en la asignatura.

Este trabajo investigativo beneficiará a los niños de cuanto año e inclusive todos los grados de la Escuela primaria del cual es, objeto de nuestra investigación, a los docentes y a la comunidad educativa en general que pueda tomar como punto de partida para futuras investigaciones en el ámbito educativo. El inconveniente mayor en la escuela es la falta de material didáctico, las clases son poco activas debido al exceso de matrícula, los estudiantes aprenden menos y a los docentes que por indicaciones y sugerencias directivas se evita pedir material a los alumnos, a la hora de utilizar material solicitado la actitud y disposición del alumno es de decidía, desinterés, desmotivación o conformismo en los procesos de aprendizaje.

Se manifiesta que los docentes no son creativos según el Director de la institución, porque se cuenta con recursos en biblioteca para la realización de material didáctico y que ese lugar cuenta con 1 o 2 materiales disponibles que son dados y ábaco gigantes, regletas, balanza y domino de fracciones pero no lo utilizan o solicitan, ya que se considera que les es difícil hacer el trámite para solicitarlos por parte del alumnado a esto la condición explícita "en caso de daño o pérdida es reponer el material a un 100%"(es importante señalar que se tiene material básico fue adquirido en común acuerdo con la sociedad de padres de familia, pero es muy poco debido al costo tan elevado que este representa) y que el nivel económico que predomina en el contexto de la institución es bajo, no se podrá recuperar

fácilmente generando una incidencia y de poco compromiso y responsabilidad para subsanar esta situación por parte de los padres de familia.

Una educación de calidad requiere, cambios sustanciales a las formas convencionales de como se ha venido abordando esta y tendrá que hacerse desde metodologías pedagógicas que hayan demostrado su eficacia; así vemos como en estas prácticas educativas también ha existido la necesidad de adecuar estrategias facilitadoras del proceso de enseñanza- aprendizaje y entre estas, tenemos la creación de materiales educativos para facilitar los medios que permitirán al docente, saber que va enseñar o como fijar la intencionalidad pedagógica y los materiales didácticos que empleará como instrumento mediador, facilitador y potencializador para incidir en la educación del alumno.

Este tema investigativo es importante porque el material didáctico se refiere a aquellos medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje, dentro de un contexto educativo, estimulando la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de conceptos habilidades, actitudes y destrezas.

Los materiales son distintos elementos que pueden agruparse en un conjunto, reunidos de acuerdo a su utilización en algún fin específico. Los elementos del conjunto pueden ser reales (físicos), virtuales o abstractos.

El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición del saber, saber hacer y saber ser.

Esta investigación es importante para los involucrados es decir para los docentes, directivos, padres de familia y estudiantes, puesto que se trata de contar con los recursos didácticos elaborados con elementos del medio como el círculo de tablas de multiplicar, “para que las clases sean eficientes, para que la educación sea de calidad, para que los estudiantes aprendan haciendo y construyendo”

d) Delimitación:

Esta investigación se realizó en cuarto año de Educación Básica, Estado de México.

Académicamente esta temática está dentro del currículo vigente Planes y programas 2011 (considerada a través de autoridades educativas y legislaturas correspondientes).

e) Explicación del problema

Partiendo del diagnóstico realizado, en nuestro objeto de estudio, la problemática presentada se podría plantear mediante la siguiente pregunta de investigación:

¿Se requiere utilizar material didáctico para enseñar y aprender Matemáticas a los estudiantes de cuarto año de Educación Básica?

La respuesta a la pregunta planteada es un rotundo sí ya que, con la presencia de recursos didácticos elaborados con elementos sencillos y prácticos, así como manipulables, permite contextualizar, vivenciar y motivar al aprendizaje de la asignatura de Matemáticas.

El costo de los materiales y la facilidad para su elaboración no son elevados o de consideración, ni difíciles de adquirir, muchas veces con material reciclado del medio se logran muchos recursos didácticos para enseñar, solo hace falta que el docente sea creativo y sobre todo se interese por descubrir material del medio para enseñar.

Los docentes, de nuestro objeto de estudio, no cuentan con medios didácticos suficientes para enseñar Matemáticas, y esto se evidencia en la observación, y comentarios generados ¿con qué frecuencia se utilizan los materiales didácticos para enseñar Matemáticas? Contestaron a veces y nunca el 90%; también que la responsabilidad de utilizar el material existente representa una gran responsabilidad y difícil de recuperar, esto nos lleva a deducir que el problema no radica en la ausencia, sino en la no utilización. Además, el 60% concuerda que el empleo apropiado de material didáctico conduciría a un mejor nivel académico, pero se considera que es más tiempo el requerido y que impide lograr con el avance de los demás contenidos solicitados o necesarios a desarrollar del programa.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Utilizar material didáctico en el área de Matemáticas para los estudiantes de cuarto grado en el tema de tablas de multiplicar.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Proponer recursos didácticos elaborados con materiales básicos (reutilizables o de bajo costo) para enseñar tablas de multiplicar en el área de Matemáticas a los estudiantes de cuarto grado y de los demás grados en Educación Básica.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

“Vygotsky dice que los procesos de aprendizaje están condicionados por la cultura en donde nacemos, desarrollamos y por la sociedad en la que estamos. No es lo mismo un proceso de acceso al conocimiento de un latino-americano que de un japonés debido a las razones de la cultura y la sociedad en que se desenvuelven”. [2]

“Vygotsky, Resalta la importancia de los procesos sociales y culturales en los de aprendizaje de las personas. Enfatiza que las personas cuando aprenden interiorizan los procesos del grupo social al cual pertenecen y las manifestaciones culturales que le son propias. Además, establece una ventaja y una desventaja que son:

- Ventaja: El aprendizaje se realiza de manera natural.
- Desventaja: El aprendizaje carece de estructura”. [3]

El material didáctico: “Son distintos elementos que pueden agruparse en un conjunto, reunidos de acuerdo a su utilización en algún fin específico. Los elementos del conjunto pueden ser reales (físicos), virtuales o abstractos” [4].

“El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Es importante tener en cuenta que el material didáctico debe contar con los elementos que posibiliten un cierto aprendizaje específico. Por eso, un libro no siempre es un material didáctico. Por ejemplo, leer una novela sin realizar ningún tipo de análisis o trabajo al respecto, no supone que el libro actué como material didáctico, aun cuando puede aportar datos de la cultura general y ampliar la cultura general y ampliar la cultura literaria del lector. En cambio, si esa misma novela es analizada con ayuda de un docente y estudiada de acuerdo a ciertas pautas, se convierte en un material didáctico que permite el aprendizaje” [5]

Los especialistas afirman que, para resultar didáctica, una obra debe ser comunicativa (tiene que resultar de fácil comprensión para el público al cual se dirige), tener una estructura (es decir, ser coherente en sus partes y en su desarrollo) y ser pragmática (para ofrecer los recursos suficientes que permitan al estudiante verificar y ejercitar los conocimientos adquiridos). Cabe destacar que no solo los libros pueden constituir un material didáctico: las películas, los discos, los programas de computación y los juegos, por ejemplo, también pueden serlo. [6]

Características del material didáctico

Las características que debe tener el material didáctico son: Facilidad de uso, uso individual o colectivo, versatilidad, proporcionar información, adecuación al ritmo de trabajo de los/as alumnos/as, estimular y esfuerzo cognitivo [7]

Tipos de material didáctico

Los materiales didácticos pueden ser utilizados tanto en un salón de clases como también fuera del mismo, debido a la accesibilidad y convivencia pueden adaptarse a una amplia variedad de enfoques y objetivos de enseñanza. Dependiendo del tipo de material didáctico que se utilice, estos siempre van a apoyar los contenidos de alguna temática o asignatura, lo cual va a permitir que los alumnos o las personas que estén presentes formen un criterio propio de lo aprendido, además que estos materiales ayudan a que haya mayor organización en las exposiciones. [8]

“Los tipos de material didáctico son: materiales impresos, materiales gráficos, materiales mixtos y material auditivo” [9]

En nuestro caso el recurso didáctico será elaborado con materiales fáciles de conseguir, de bajo costo e incluso reutilizables para enseñar tablas de multiplicar en el área de Matemáticas a los estudiantes de cuarto grado y de los demás grados de Educación Básica, pueden ser utilizados dentro del aula de clase y en diferentes temas a desarrollar a lo largo del ciclo escolar, estos siempre van a apoyar los contenidos de la asignatura de Matemáticas.

El uso de material didáctico para enseñar Tablas de Multiplicar en el área de Matemáticas

El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.[10]

El aprendizaje significativo es el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo.[11]

En situaciones donde se complica y no se logra entender la seriación, aplicación, ejecución de las tablas de multiplicar conlleva a no lograr apropiarse ni comprender las situaciones de aprendizaje posteriores, repercutiendo así en el estado emocional y de aprendizaje de un alumno.

En este contexto, todo lo manifestado anteriormente, justifica y sustenta científicamente para proponer recursos didácticos para enseñar y aprender tablas de multiplicar en el área de Matemáticas.

La matemática o las matemáticas es una ciencia deductiva, la cual se encarga del estudio de las propiedades de los entes abstractos, así como de las conexiones y relaciones que existen entre ellos.[12]

Los “recursos para aprender que emplea el maestro y sus alumnos afecta a la eficacia del programa educativo y el uso creativo de los mismos aumenta la posibilidad de que los estudiantes aprendan más o retengan mejor”. Lo importante es que los materiales a utilizar no solo influyan en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino que estos sirvan para desenvolverse en la vida cotidiana, un concepto erróneo que se tiene es que solo ayudan al docente, pero también propician la creatividad y el desarrollo del pensamiento del estudiante.

Enseñar y aprender tablas de multiplicar en la escuela no se reduce solo a realizar canciones o repetir resultados, desarrollar este tipo de habilidades tener por objetivo, resolución de un problema, una pregunta sobre algún aspecto de la realidad que nos guie o llevé a solucionar el objeto en cuestión o a investigar en diversas fuentes para desarrollar, solucionar y ejecutar una operación o problemática.

En el medio se encuentran diversos recursos para el aprendizaje entre ellos tenemos:

Los más habituales como: materiales impresos, libros, fotocopias, periódicos, folletos, ilustraciones, etc. Los manipulables como los recortables, cartulinas, tarjetas, láminas, Materiales de laboratorio.

Materiales reciclables o de descarte como: envases de vidrio, botellas plásticas, tubos de cartón, corchos, palitos de helados entre otros.

Materiales que causan un mayor interés en los estudiantes. Que dan a conocer muchos fenómenos naturales que con solo explicaciones sería un tanto difícil comprenderlos. Entre ellos tenemos las diapositivas de Power Point, fotos, videos, películas, entre otros.

Materiales que hacen uso de las nuevas tecnologías como: programas informáticos educativos, actividades de aprendizaje, enciclopedias, simulaciones interactivas, páginas web, webinar entre otros.

Cada uno de los materiales didácticos, demás recursos u objetos reales “solo tendrán valor didáctico si los alumnos intervienen activamente en el proceso de utilizarlos para aprender”. [13]

Es indispensable tener en cuenta diferentes aspectos para seleccionar los materiales didácticos como: la edad de los estudiantes, conocimientos, capacidades, ritmos de aprendizaje, el contenido que se desea enseñar, los objetivos que se quieren lograr.

Con este marco teórico o referencial, nuestro objetivo investigativo radica en proponer recursos para que el docente y sus estudiantes utilicen y tornen eficaz el proceso de enseñanza- aprendizaje. Lo importante es que los materiales a utilizar no solo influyan en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino que tome un valor de que todo se puede utilizar y tiene un valor de utilidad; un concepto erróneo que se tiene es que solo ayudan al docente, pero también propician la creatividad y el desarrollo del pensamiento del estudiante.

METODOLOGÍA

Como propuesta metodológica o producto educativo que responda o pretenda solucionar el problema de comprensión, memorización, análisis, reflexión y ejecución de las tablas de multiplicar en la asignatura de Matemáticas a los estudiantes del cuarto grado y de los demás grados de Educación Básica, es precisamente la elaboración de materiales didácticos utilizando materiales de fácil adquisición y manipulación para facilitar o mejorar los procesos de aprendizaje-enseñanza de esta asignatura.

Partes de la propuesta: la elaboración de recursos o materiales didácticos será la utilización de fácil adquisición y manipulación para facilitar o mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Los recursos con que se elaborará el material didáctico son los siguientes:

- Material impreso (mismo que les proporcionará la docente: un círculo dividido en 10 partes, en cada uno de ellos lleva un número que van del 0 al 9 y frente a este un punto).

- Cartón (1/2)

- Hilo grueso o estambre (2 m)

- Clavos, tachuelas o pushpin (10 pzs)

- Resistol

- Tijeras

- Marcador o colores

Los pasos para desarrollar la propuesta son los siguientes:

- 1.-Recortar el círculo proporcionado por la docente.
- 2.-Marcar y recortar el círculo anterior ahora en el cartón para obtener varios trazos (4 aprox.).
- 3.-Pegarlos hasta formar uno solo quedando en la parte superior el círculo proporcionado por la docente.
- 4.-Colocar 1 clavo, tachuela o pushpin en los puntos que están frente a cada número (en total 10 pzs.).
- 5.-Sujetar el estambre en el clavo, tachuela o pushpin ubicado en el número 0.
- 6.-Remarcar y colorear como el alumno lo prefiera.

Nota: importante que se coloquen las capas de círculos necesarios para que cubra las puntas de las tachuelas, clavos o pushpin, ya que estas pueden generar un percance al alumno o alumnos

Destinatarios:

Los destinatarios son los niños de cuarto grado o demás grados, municipio La Paz, Estado de México. Los estudiantes de este grado son 15 hombres y 25 mujeres, son hijos de comerciantes y agricultores que se han radicado en este sector, desarrollando usos y costumbres de su comunidad.

Técnicas utilizadas para construir la propuesta:

Las técnicas utilizadas para recolectar datos que conllevaron a la consecución de esta propuesta son la observación y comentarios generados entre docentes. Para la consecución de la fundamentación teórica se acudió a las referencias bibliográficas y electrónicas. La observación se utilizó para verificar el material didáctico que posee la escuela. Comentarios (diálogo generados en CTE) con los docentes y directivos para recabar la información sobre los materiales didácticos que se utilizan en el establecimiento, los tipos de materiales y las ayudas que presentan estos recursos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en tablas de multiplicar. El grupo focal tuvo propósitos de diagnosticar el problema aplicado a docentes, con el fin de recabar información sobre los elementos que se utilizan para elaborar material didáctico en el área de Matemáticas.

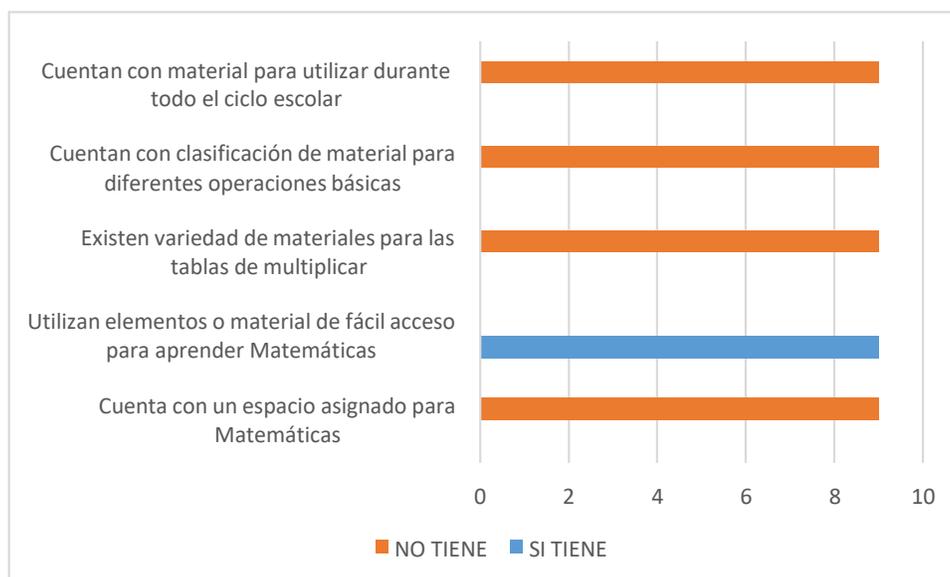
RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

Cuadro 1: Recursos didácticos para enseñar Tablas de Multiplicar en el cuarto grado de Educación Básica.

MATERIAL DIDÁCTICO	SI TIENE	NO TIENE
Cuenta con un espacio asignado para Matemáticas	0	X
Utilizan elementos o material de fácil acceso para aprender Matemáticas	X	0
Existen variedad de materiales para las tablas de multiplicar	0	X
Cuentan con clasificación de material para diferentes operaciones básicas	0	X
Cuentan con material para utilizar durante todo el ciclo escolar	0	X

Fuente: La Autora.

Gráfico 1. Representación estadística de recursos didácticos para enseñar Tablas de Multiplicar en el área de Matemáticas en el cuarto grado de Educación Básica.



Fuente: La Autora.

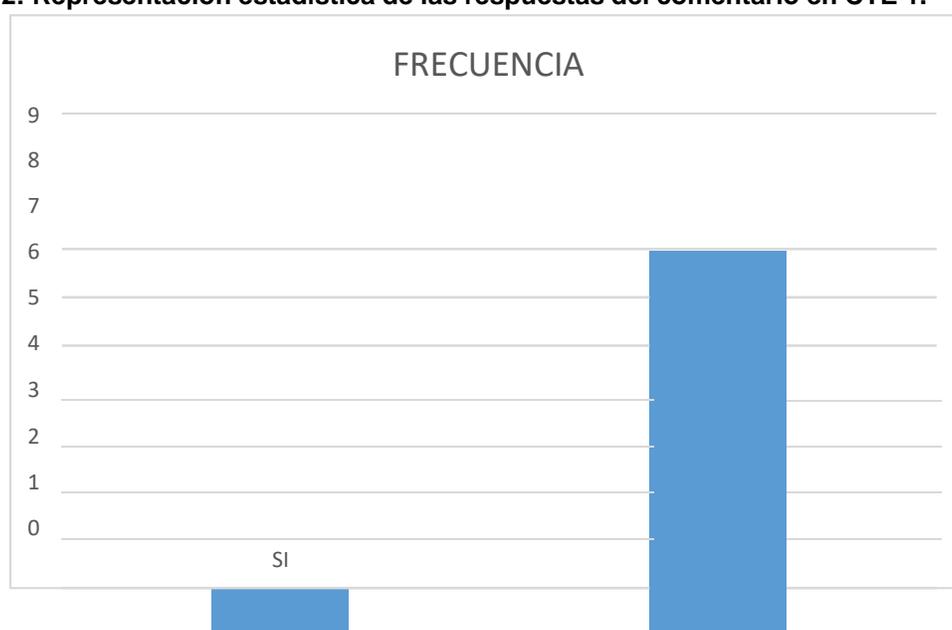
De la representación estadística se desprende que la escuela no cuenta con material ni variedad didáctico para tablas de multiplicar en el área de Matemáticas, no cuentan con un espacio asignado para Matemáticas, no cuentan con material existente o suficiente para trabajar las operaciones básicas y el desarrollo de los contenidos en Planes y Programas 2011 del ciclo escolar correspondiente.

Cuadro 2. Comentario en CTE 1: Cuenta con material didáctico para tablas de multiplicar en la asignatura de Matemáticas.

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	11.1%
NO	8	88.9%
TOTAL	9	100%

Fuente: La Autora.

Gráfico 2: Representación estadística de las respuestas del comentario en CTE 1.



Fuente: La Autora.

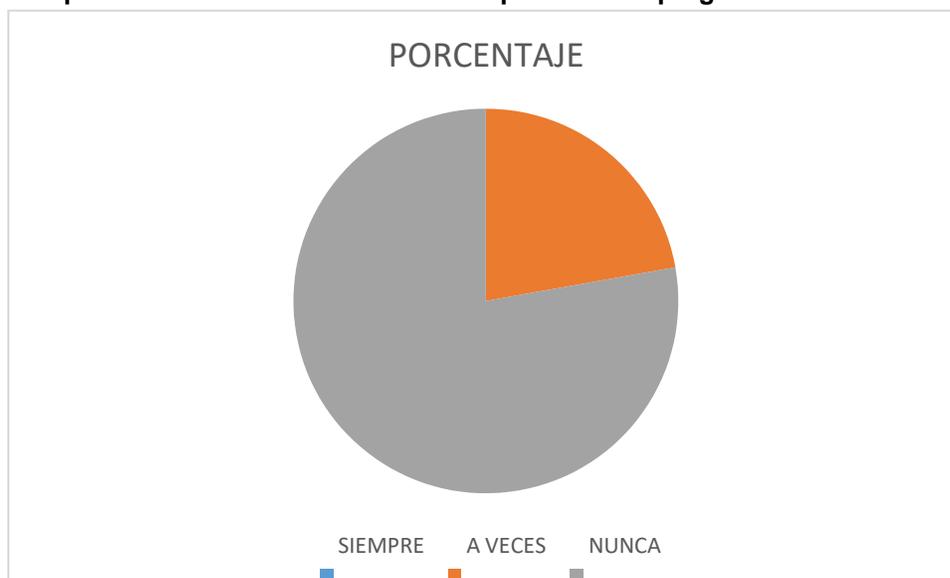
Análisis. Respecto a la pregunta: existe material didáctico para aprender Tablas de Multiplicar en el área de Matemáticas contestaron: SI 1 docente que representa el 11.1% y NO 8 docentes que representa el 88.9%, la mayoría dice que no existen recursos del medio para aprender tablas de multiplicar, sin embargo, el problema está en la no utilización de los mismos para mediar los aprendizajes de la asignatura.

Cuadro 3. Comentario 2. Con que frecuencia se utilizan materiales didácticos en Matemáticas.

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
A VECES	2	22.2%
NUNCA	7	77.8%

Fuente: La Autora

Gráfico 3: Representación estadística de las respuestas a la pregunta 2



Fuente: La Autora.

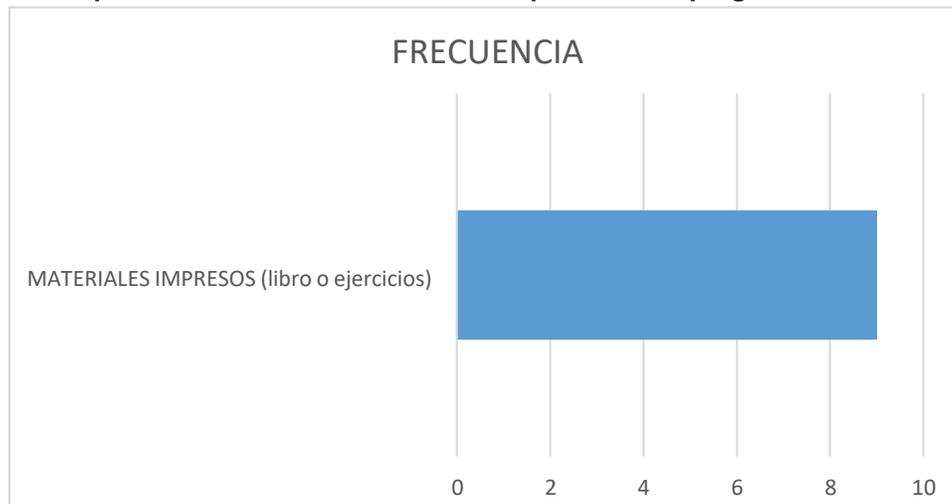
Análisis. Se le preguntó ¿Con que frecuencia se utilizan materiales didácticos del entorno para enseñar las Matemáticas? y contestaron: SIEMPRE 0 docentes que representa el 0%, A VECES 2 docentes que representan el 22.2% y NUNCA 7 docentes que representan el 77.8%. Con estos resultados podemos deducir la falta de interés por parte del docente por utilizar material didáctico para enseñar tablas de multiplicar en el área de Matemáticas

CUADRO 4. Comentario 3: Menciona que tipo de material didáctico o recursos empleas en las tablas de multiplicar en el área de Matemáticas

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MATERIALES IMPRESOS (libro o ejercicios)	9	100%
TOTAL	9	100%

Fuente: La Autora.

GRÁFICO 4. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 3



Fuente: La Autora.

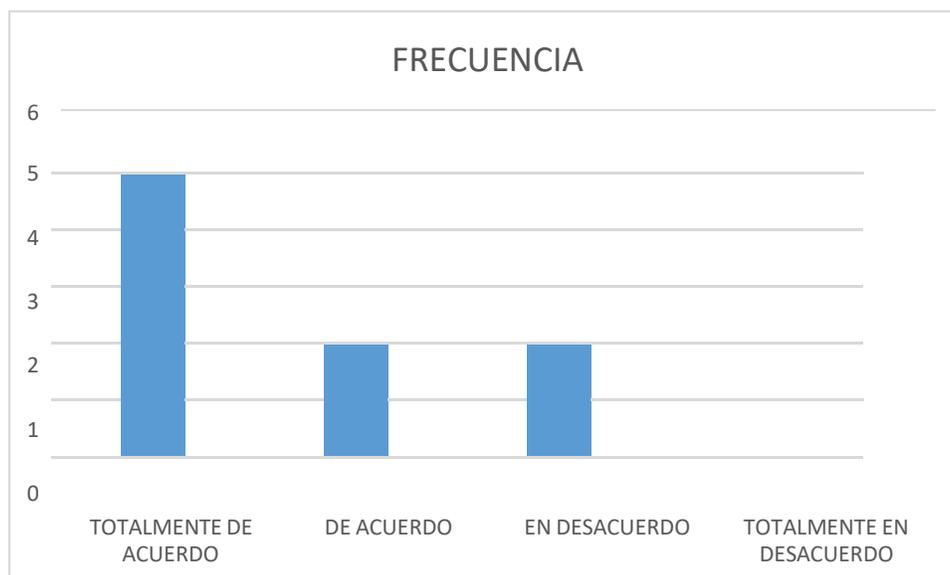
Análisis. Al comentario: Menciona que tipo de material didáctico o recursos empleas en las tablas de multiplicar en el área de Matemáticas todos los docentes utilizan el mismo material didáctico en las tablas de multiplicar.

Cuadro 5. Comentario 4: El uso del material didáctico son los elementos que mejorara su práctica docente y cambiara la situación de aprendizaje del alumno

CRITERIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	5	55.6%
DE ACUERDO	2	22.2%
EN DESACUERDO	2	22.2%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	9	100%

Fuente: La Autora.

Gráfico 5. Representación estadística de las respuestas a la pregunta 4



Fuente: La Autora.

Análisis: Al comentario El uso del material didáctico son los elementos que mejorara su práctica docente y cambiará la situación de aprendizaje del alumno La grafica demuestra lo siguiente: TOTALMENTE DE ACUERDO 5 docentes que representa el 55.6%, DE ACUERDO 2 docentes que representa el 22.2%, EN DESACUERDO 2 docentes que significan 22.2% y TOTALMENTE EN DESACUERDO 0 docentes que representa 0%.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Mi propuesta metodológica de presentar material didáctico utilizando materiales básicos o de fácil adquisición para enseñar tablas de multiplicar en el área de Matemáticas en el cuarto grado de Educación Básica, tiene como objetivo pedagógico didáctico proporcionar a docentes y estudiantes la utilización de otros medios didácticos además de los tradicionales para mejorar, motivar y lograr mejores aprendizajes en la asignatura de Matemáticas.

En este propósito, la propuesta metodológica, la misma que mantiene relación con el fundamento teórico descrito, consta de lo siguiente:

El crear este tipo de material, permite ir comprendiendo la secuencia que ocurre en cada tabla de multiplicar, así mismo se puede ir evaluando durante el proceso ya que se forman figuras geométricas que permiten corroborar que el alumno lo va realizando correctamente permitiendo el trabajo y lenguaje entre pares le podrá ir observando y generando su propio aprendizaje.

Aplicación didáctica

Posibilita la observación, análisis, aplicación y reflexión de las tablas de multiplicar al llevar un conteo exacto de las tablas de multiplicar. Seguidamente a través de ir desarrollando la tabla de multiplicar correspondiente a cada sucesión numérica a desarrollar se va formando una figura geométrica como se muestra en el anexo; mismas que son base elemental para poder atender los planteamientos que solicita o conlleva el desarrollo y aplicación de las Matemáticas en sus diferentes áreas.

También nos permite trabajar secuencias simples y compuestas, así como poder reutilizarlo en un reloj, poder reforzar el dominio de las horas y minutos y también trazar los diferentes ángulos que hay en cada hora

Contenidos que se van a aprender y enseñar

Los contenidos que se van a enseñar y aprender están en el bloque I. Desafío 9 Consigna 1 ¿Cuántos faltan? Relacionado con las sucesiones numéricas compuestas, desafío 21 Consigna 1 y 2 Al compás del reloj y bloque II Desafíos 36 El transportador, Consigna 1, Desafíos 37 Geoplano circular, Consigna 1 Desafíos 38 Uso del transportador, Consigna 1, Desafíos 39 Pequeños giros, Consigna 1 y 2, Desafíos 40 Dale vueltas al reloj, Consigna 1 y 2. Posteriormente relacionado todo el desarrollo del programa relacionado con tablas de multiplicar (todo el contenido) esto se hace también en este grado debido al débil o nulo dominio sobre las tablas de multiplicar.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

- Los docentes y estudiantes del cuarto grado de Educación Básica, no cuentan con material didáctico diverso para aprender tablas de multiplicar en el área de Matemáticas y están limitándose a utilizar solo el libro de texto gratuito que ofrece la Secretaría de Educación Pública (SEP) les ofrece.
- El inconveniente mayor en la escuela es la falta de material didáctico, las clases no son activas, los estudiantes aprenden menos y los docentes no cuentan con recursos creativos y económicos a la hora de utilizar material didáctico para el área de Matemáticas.
- Según los resultados de la observación aplicada, la mayoría de docentes, directivos y padres de familia manifiestan que no existen recursos didácticos para la enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar, lo que más utilizan son, la pizarra, los libros y algunos materiales impresos.
- El 88.9% de docentes manifiestan que no cuenta con material para trabajar tablas de multiplicar
- El 77.8% de los docentes manifiestan que nunca utilizan material didáctico en Matemáticas.
- El 55.6% de docentes están de acuerdo en el uso del material didáctico porque son los elementos que mejorará su práctica docente y cambiará la situación de aprendizaje del alumno
- Los docentes, de nuestro objeto de estudio, están conscientes de la presencia y el beneficio que se puede obtener utilizando material didáctico de bajo costo, fácil manipulación; sin embargo, el problema radica en la falta de compromiso y en las limitantes por parte de directivos, así como de las condiciones para el préstamo del material existente.
- No se cuenta en sus instalaciones con un laboratorio espacio en el área de Matemáticas en cada grado, pero tiene material que le resulta muy comprometedor al adquirirlo.

Recomendaciones

- Es indispensable la presencia de recursos didácticos elaborados con elementos de bajo costo, fácil de adquirir, tanto su manipulación por parte del alumno y que sea de gran interés para que se pueda lograr esa gradualidad que demandan o requieren los aprendizajes esperados posteriores a desarrollar en el resto del ciclo escolar, así como en los posteriores de Matemáticas.
- Al utilizar material didáctico se despierta el interés y evita que el alumno siga en un rezago escolar que puede llegar a ser la causa o motivo de deserción escolar que pasaría a ser otro factor que impida los procesos de enseñanza-aprendizaje
- Pido a las autoridades correspondientes aplicar esta propuesta de material didáctico utilizando elementos de bajo costo y fácil manipulación para enseñar tablas de multiplicar y ser considerado en grados menores como lo es el 2 grado ya que resultaría muy beneficioso no esperar hasta el 4 grado que sea pertinente para subsanar la dificultad de dominar o aprender las tablas de multiplicar; ya que eso repercute en el perfil de egreso, sin mencionar que puede generar estrés en el alumno al no ir comprendiendo del todo las temáticas planteadas, y ser un detonante del rezago educativo o el desagrado visible en todos los alumnos por la asignatura de Matemáticas (sometida a evaluación y validación).
- Que los docentes, estudiantes, padres de familia y la comunidad educativa en general sean los actores fundamentales en la toma de conciencia de la importancia que implica que los alumnos puedan apoyarse de material didáctico para atender situaciones de aprendizaje que no solo se limite al libro de texto, y que exista un mayor compromiso por los padres de familia en el repaso y vigilancia de lo desarrollado en clase.

ANEXO I

Es de suma importancia este material ya que permite observar el desarrollo y desempeño que realiza el alumno además ir realizando las intervenciones correspondientes (permite el aprendizaje entre pares además de facilitar su aprendizaje en tablas de multiplicar)

NOTA: Es importante saber que, si tenemos números hasta el nueve, cada vez que pasemos por el 0 van transformando en decenas. Es decir, después el 1 será 11 en la siguiente vuelta pasando por el 0 nuevamente el #1 ahora 21 y nuevamente en la siguiente vuelta al pasar por el 0 será 31 y así sucesivamente hasta completar la tabla de multiplicar planteada.



Fuente: la autora

Por ejemplo, en la tabla del dos ubicaré mi hilo de dos en dos comenzando $2 \times 1 = 2$ y damos una vuelta con el hilo hasta quedar sujeta y avanzamos $2 \times 2 = 4$, $2 \times 3 =$ y así sucesivamente vamos avanzando con nuestro hilo, en cada tabla de multiplicar se formará una figura como a continuación se muestran



Tabla de multiplicar de los números 2 y 8 forman un pentágono

Fuente: la autora

Tabla de multiplicar de los números 3 y 7 forman una estrella de 10 puntas



Fuente: la autora

Tabla de multiplicar de los números 4 y 6 forman una estrella de 5 puntas



Fuente: la autora

Tabla de multiplicar del número 5 forma una línea recta



Fuente: la autora

Tabla de multiplicar del número 9 forma un círculo



Fuente: la autora

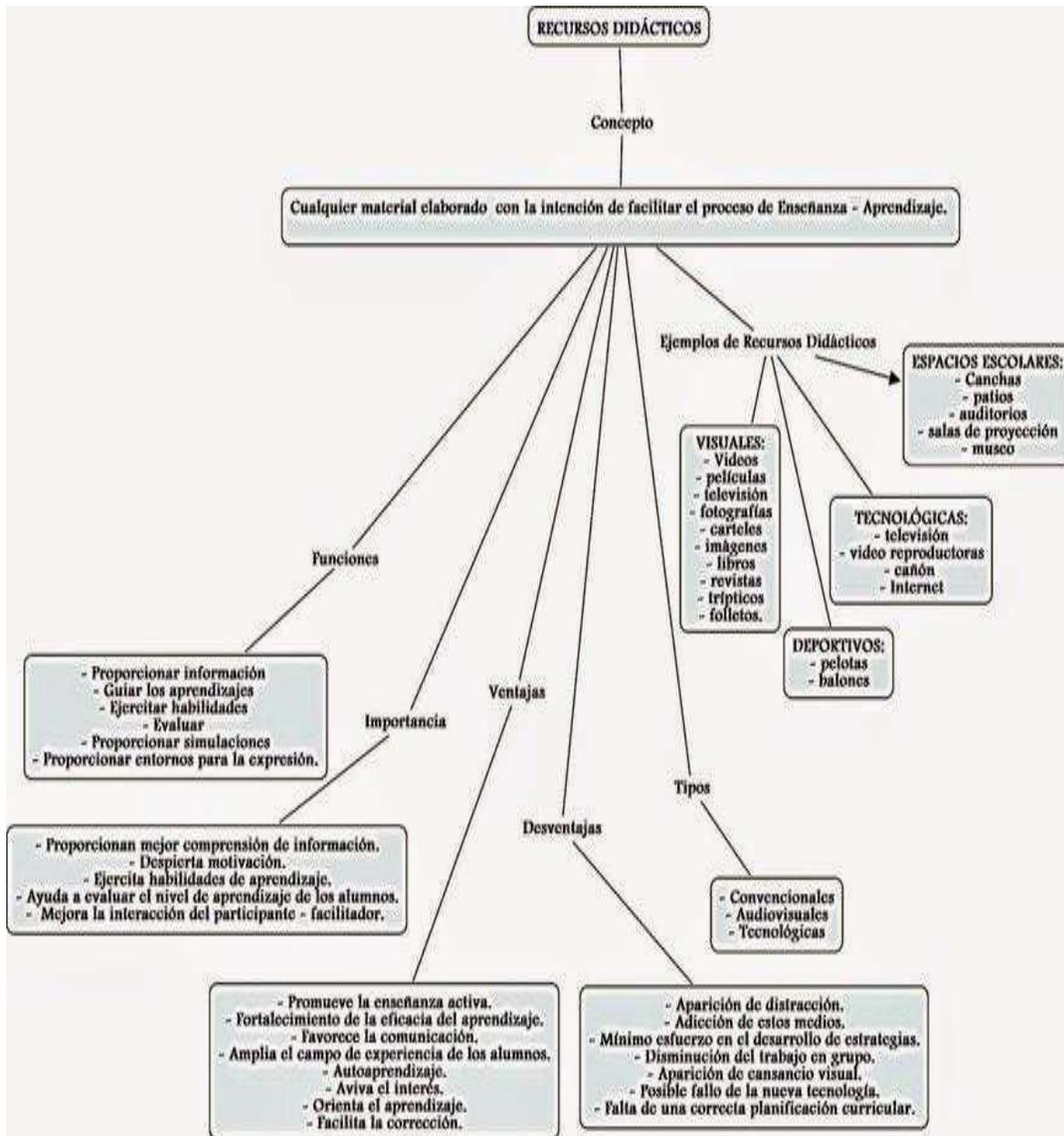
LA IMPORTANCIA DE PROYECTOS Y ESTRATEGIAS DE MATERIAL DIDÁCTICO

Lograr que el alumno comprenda, analice y utilice los resultados correctos en las tablas de multiplicar, así como emplearlas eficientemente en el desarrollo de una metodología para resolver problemas escolares y en la vida cotidiana lo hace elemental y por lo tanto una necesidad que el docente busca resolver y por lo tanto realiza diferentes actividades dentro del aula, estas son planeadas y estructuradas en su planeación, es elemental que todas vayan diseñadas de acuerdo a las necesidades del alumno, y el aprendizaje esperado a desarrollar.

Pero esto también debe de contemplar que el alumno es ente de buscar esas estrategias que despierten su emoción, curiosidad misma que les haga integrarse a múltiples dinámicas y estrategias que logren este objetivo.

Cuando se desarrolla un proyecto y una estrategia fundamentada en mejora del aprendizaje y no en un mero requisito por cumplir con planes y programas se convierte en un aprendizaje significativo mismo que conlleva a desarrollar al máximo las habilidades del alumno evitando situaciones de rezago o desinterés por su aprendizaje

ANEXO II



Fuente:

IMPORTANCIA DEL MATERIAL DIDACTICO

<https://feperalta.blogspot.com/2014/08/tema-i-recursos-didacticos.html>

REFERENCIAS

Briones, 2011 <http://definicion.de/material-didactico/>

Castrellón L. 2013 Resumen sobre las teorías de Vygotsky, Piaget, Ausubel y Novak y Resumen sobre los enfoques del constructivismo y las competencias, Buenos Aires. UP.

Días, 2010. P.77

Días, R. (2010). Tipos de material didáctico. Barcelona: Frontera. (<http://definicion.de/material-didactico/>)

Figuroa, 2013, p. 58

Freire, 2011 <http://definicion.de/material-didactico/>

Ligori, 2013 Didáctica de las Ciencias Naturales. Buenos Aires: Trillas. Luna, J. (2012). Las Ciencias Naturales y sus Recursos. Lima: Libro Mundo. Maldonado, C. (2015). Libro de vida. Ecuador: OX.

Material didáctico. (2008). Recuperado de <http://definicion.de/material-didactico/>

Materiales didácticos (2015). Recuperado de <http://slideplayer.es/slide/5443790/>

Mendoza, M. (2011). Tecnología Educativa, la evolución. Madrid: UIB. Mirales, M. (2012). Recursos didácticos innovadores. Santiago: Santa Fe. Moreno, L. (2010).

Revista Electrónica de Investigación Educativa Vol.1, No. 1, 1999p.18. Benítez, M. (2012). El entorno como recurso en la escuela. Madrid: Madrilib. Briones, M. (2011). El material didáctico. Madrid: Paidós.

Rodríguez, P. (2004). LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. España: Santa Cruz de Tenerife. <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>

Vargas, 1997 <http://feperalta.blogspot.com/2014/08/tema-i-recursos-didacticos.html>

<http://definicion.de/material-didactico/>

<https://feperalta.blogspot.com/2014/08/tema-i-recursos-didacticos.html>