

**GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

UNIDAD REGIONAL 305 COATZACOALCOS

OPCIÓN DE TITULACIÓN

TESINA

DENOMINADA

**EL JUEGO DIDÁCTICO PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

PRESENTA

OSWARD ISAY GUILLEN SOSA

2023: 200 años de Veracruz de Ignacio de la Llave, cuna del Heroico Colegio Militar 1823-2023

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

Coatzacoalcos, Ver., 14 de Julio 2023.

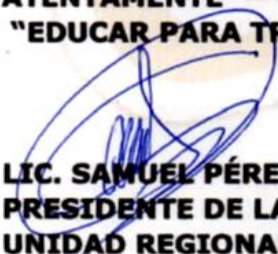
C. OSWARD ISAY GUILLEN SOSA

PRESENTE:

En mi calidad de presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado por la Comisión Revisora a su trabajo intitulado: **EL JUEGO DIDÁCTICO PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**, Modalidad: **TESINA**, Opción: **ENSAYO**, a propuesta de su asesor; **LIC. ANGELA HEREDIA ESPINOSA**, manifiesto a Usted que reúne los requisitos establecidos en materia de titulación, que exige esta Universidad.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



LIC. SAMUEL PÉREZ GARCÍA.
PRESIDENTE DE LA H. COMISIÓN DE TITULACIÓN
UNIDAD REGIONAL 305 UPN.



S.E.V.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD REGIONAL
305
COATZACOALCOS, VER.



SÍNTESIS DEL TRABAJO

El trabajo que se presenta se titula "EL JUEGO DIDÁCTICO PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS" tomando como base la experiencia docente adquirida y vivida en la Esc. Prim. Agustín Melgar en turno matutino y Esc. Prim. Francisco Morosini en turno vespertino, ubicada en la ciudad y puerto de Coatzacoalcos, Veracruz del año 2016 al 2019.

Este ensayo es el resultado de mis observaciones realizadas como maestro en proceso de formación y de la labor que ejercí como auxiliar docente, mediante la cual detecté la enseñanza tradicional de la materia de matemáticas, produciendo como consecuencia dificultades y aprendizajes no significativos en los contenidos de la misma. Por ello, analicé e investigué una alternativa de enseñanza/aprendizaje en la que los alumnos pudieran adquirir dichos aprendizajes significativos. Logrando como resultado teórico en las investigaciones, y como resultado práctico en el día a día con los alumnos en el aula, el juego didáctico como la alternativa innovadora de enseñanza.

Presentando los beneficios de la aplicación del juego didáctico en la resolución de problemas, también, redactando conceptos claves del tema, además de las aportaciones que los planes y programas de estudio nos brindan, culminando con la aportación de la narrativa escolar propia relacionada con el tema.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

UN BREVE ANÁLISIS DE LOS ENFOQUES	4
---	---

1.1 Antecedentes.....	4
-----------------------	---

1.2 El Enfoque Didáctico y el Juego	11
---	----

1.3 Pregunta Problemática	13
---------------------------------	----

CAPÍTULO II

DISTINTOS PUNTOS DE VISTA	16
---------------------------------	----

2.1 Aprender la Resolución de Problemas Matemáticos	16
---	----

2.2 Definición de Multiplicación.....	18
---------------------------------------	----

2.3 Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas en Sexto Grado	19
---	----

2.4 Formas de Aprendizaje de los Alumnos	21
--	----

2.5 Tipos de Juego en las Matemáticas	22
---	----

CAPÍTULO III

CONSIDERACIONES FINALES	25
-------------------------------	----

3.1 Pensamiento Matemático en Primaria.....	25
---	----

3.2 Propósitos del Estudio de las Matemáticas para la Educación Primaria.	26
---	----

3.3 Estándares Curriculares de Matemáticas	27
--	----

3.3.1 Enfoque didáctico de las matemáticas	28
--	----

3.4 Mi Narrativa Escolar.....	29
-------------------------------	----

CONCLUSIONES	32
--------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El tema central del presente ensayo es el juego didáctico una herramienta en la resolución de problemas matemáticos con multiplicación en el tercer ciclo de primaria.

Las multiplicaciones están dentro del aprendizaje significativo y recuperar estos conocimientos dentro del razonamiento lógico-matemático, para ser consolidado en la mayoría de los alumnos y alumnas, sin embargo, a nivel práctico he constatado que en la actualidad existen dificultades y limitaciones en el aprendizaje de las mismas.

Es importante una visión panorámica y amplificada del problema, es decir, conocerlo desde lo teórico hasta lo práctico para poder así entender las razones y/o motivos que lo originan, y en este trabajo documentar acerca de este tema.

En el tercer ciclo de primaria en la asignatura de matemáticas la resolución de problemas con multiplicación es una actividad que se ha convertido en cotidiana, ya que se trabaja en los libros de texto, así como en los exámenes bimestrales, por ello, ante esto, lo veo como una problemática principal a mejorar y aportar a los docentes una manera diferente de impartir la enseñanza-aprendizaje de las mismas.

De allí surge el juego didáctico como una alternativa de enseñanza para la resolución de problemas, en la cual, más de un docente se verá obligado a salir de su zona de confort de enseñar, sin embargo, no es algo imposible, ni complicado, puesto que no requiere de grandes materiales o espacios específicos, tan solo de una correcta organización y ejecución de las actividades.

Desde las prácticas profesionales hasta mi labor desempeñada como auxiliar docente pude establecer que los docentes somos los principales influyentes en las limitaciones del aprendizaje de los alumnos, sin embargo, también los primeros que tenemos la oportunidad de potenciar una gran calidad de aprendizajes en nuestros alumnos.

En las matemáticas, con cualquier contenido la mayoría de los docentes desean tener la atención absoluta del alumno para poder explicarle paso a paso y punto por punto el mismo, cuando es un contenido nuevo es válido, pero se nos hizo ley y/o costumbre dicha forma de enseñanza, lo que ha generado un paradigma complejo y negativo hacia las matemáticas de parte de los alumnos, que son “difíciles, aburridas, complicadas y/o estresantes” según los mismos.

También, durante mi carrera profesional pude visualizar que varios de los maestros en proceso de formación tienen un paradigma de complejidad y dificultad con la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, por lo cual, tratan de evitar lo más posible el trabajar con dicha materia, transmitiendo de manera inconsciente ese mismo paradigma a los alumnos. Por ello, para basar dicha percepción retomo a Estrada (2007) citado por Madrid, Maz, León, Casas y Jiménez (2016) quien afirma que:

las actitudes hacia una materia de estudio son bastante estables, de distinta intensidad y se expresan de forma positiva o negativa (agrado/desagrado, gusto/disgusto). Además, estas actitudes pueden también representar sentimientos vinculados a cuestiones externas a la materia (profesor, actividad, libro, etc.). Durante las últimas décadas, el análisis de las actitudes hacia las matemáticas y la estadística de los futuros maestros y profesores es una línea de investigación ampliamente estudiada tanto a nivel nacional como internacional.
(p.2)

En definitiva, como docente tenemos la capacidad de influir en los alumnos, positiva o negativamente, no solamente de manera verbal, sino accionar también, podremos decirles que las matemáticas no son difíciles o aburridas, pero si en nuestras clases impartidas demostramos lo contrario, ¿cómo convencemos a los estudiantes de lo contrario? Y ahí radica el motivo por el cual me interese en dicho tema, puesto que, el docente tiene la capacidad de mejorar y revertir dicha problemática.

El objetivo del presente ensayo consiste en presentar un análisis acerca del juego didáctico como alternativa de enseñanza o como herramienta en la resolución de problemas matemáticos con multiplicación en el tercer ciclo de primaria.

Se estructura a partir de tres capítulos, por lo que en el primer capítulo se plantea un breve análisis de distintos enfoques basados en el juego y la resolución de problemas. Incliniéndose y desarrollando ampliamente el enfoque didáctico y la lúdica, en el cual aborda la lúdica y la importancia de la misma.

En el segundo capítulo se recuperan diferentes puntos de vista que apoyan la noción del juego en la resolución de problemas y las matemáticas, así como tipos de juego que podemos aplicar como docentes. Finalmente, para el tercer capítulo se presentan las consideraciones finales, desde las aportaciones de los planes y programas hasta las de mi propia historia escolar y mi experiencia docente.

CAPÍTULO I

UN BREVE ANÁLISIS DE LOS ENFOQUES

Al escuchar o leer acerca de la resolución de problemas matemáticos, la mayoría, sean estudiantes o no, podemos pensar de manera espontánea en números, operaciones o cualquier otra cosa asociada a las matemáticas, incluso, tan solo escuchar y/o leer la palabra matemáticas, se centran en pensar y asimilar únicamente números y sus derivados, y esto es correcto, sin embargo, las matemáticas también cuentan con su parte teórica, puesto que, no deja de ser una ciencia; dicha parte teórica si la investigamos, analizamos y comprendemos primero, lo práctico se facilitaría en la mayor medida.

Esto nos conduce a reconocer que, dentro de las matemáticas, el conocimiento teórico juega un papel fundamental y es de vital importancia, y no solamente el conocimiento práctico lo es todo. Dicho en otras palabras, para poder conocer y saber el por qué y cómo se da una problemática matemática, es importante investigar y analizar los antecedentes teóricos y la contextualización que presenta dicha problemática, lo que nos ayudará a comprenderla mejor y poder innovar una solución a la misma.

1.1 Antecedentes

Los antecedentes aportarán una visión histórica de la problemática, debido que, no es un problema nuevo o desconocido, por ello, investigaremos y conoceremos mediante enfoques las aportaciones que distintos autores han desarrollado a lo largo del tiempo.

A. Enfoque lingüístico

En primer lugar, un enfoque que puede llegar a creerse inusual para muchos de nosotros en este tipo de problemática abordada, es el enfoque lingüístico, puesto que, dicho enfoque se centra de manera específica en el problema, es decir, en el

texto que se relata o escribe para darle solución, y como mencionaba anteriormente, muchos relacionan de manera directa la palabra problema con los números u operaciones que el mismo pide para ser resuelto, sin embargo, olvidamos, ignoramos o dejamos de lado la importancia que tiene la redacción del problema, es decir, el problema escrito, y es allí, donde entra en función este enfoque.

Realizando las investigaciones pertinentes, encontré que respecto al enfoque lingüístico Castro (1992) afirma:

En muchas de las investigaciones se ha prestado especial interés al papel que juega el lenguaje y las cuestiones asociadas en la resolución de este tipo de problemas. En las investigaciones que han tratado las dificultades de resolución de problemas en función del lenguaje, podemos distinguir las que se centraron en: a) la habilidad lectora, b) la legibilidad de textos, y c) factores lingüísticos. (p.244)

Es claro y evidente que, desde el nombre lleva dicho enfoque, se centra en el papel que desempeña la lectura y escritura problema. Dicho en otras palabras, los autores aseguraban que entre mayor fuera la habilidad para leer y comprender el problema aumentaba la posibilidad de resolución del mismo.

Por otro lado, se buscaba que el lenguaje de dichos problemas fuera el idóneo y correcto al nivel de los educandos, es decir, que los problemas pudiesen ser entendidos por los alumnos, y tratar de evitar palabras complejas que el alumno no comprendiera o entendiera. Es de esta manera en la que podemos visualizar la importancia que sostiene el enfoque lingüístico dentro de la resolución de problemas matemáticos con multiplicación.

B. Enfoque tradicional

En segundo lugar, tenemos un enfoque que se ha caracterizado por estar muy presente en la enseñanza-aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos con multiplicación, incluso, en las matemáticas en general y en otras asignaturas. Sin embargo, en la época actual, en cuestiones de educación, se ha criticado

fuertemente la enseñanza tradicional, puesto que, consideran que es una manera de enseñanza-aprendizaje obsoleta para los alumnos, dicho en otras palabras, que no genera un aprendizaje significativo en los alumnos.

Por ello, a continuación, abordaremos dicho enfoque a partir de lo que Carrillo y Contreras (1996) afirma:

En esta tendencia se conciben los problemas como ejercicios que suelen ser propuestos por el profesor al finalizar un período de instrucción de corte teórico con la intención de que se apliquen los conocimientos impartidos. Los problemas suelen provenir de listados externos (texto, libros de problemas,...), extensos y sin una organización específica por el profesor. Así entendido el aprendizaje, al cliente se le exige una capacidad que, de no poseer, le lleva a la autoexclusión; en tal caso se dirá que al sujeto no le gustan los problemas. En este contexto, el alumno capta y repite estilos y acepta procesos y resultados; su actividad se limita a intentar identificar los conceptos o algoritmos a aplicar. El profesor es el protagonista exclusivo del proceso; enuncia el problema, espera y corrige (sancionando) las respuestas de los alumnos, proporciona claves semánticas explícitas y, finalmente, expone su resolución como la correcta. (p.7)

De acuerdo a lo que estos autores afirman, podemos percatarnos y corroborar que la enseñanza tradicional se centra especialmente en el profesor, y que todo el conocimiento que el alumno puede llegar a adquirir es completamente la que el profesor posee, es decir, el alumno no es capaz de construir, ni producir su propio conocimiento, por lo cual, el alumno no es capaz de dar una solución creada, investigada o entendida por el mismo, sino impuesta por alguien más, en este caso, el profesor.

Por tanto, la enseñanza tradicional es mal vista actualmente en el medio educacional, puesto que, se busca que el alumno obtenga el papel principal, y sea él quien construya y aprenda a construir su conocimiento. Sin embargo, en lo personal, a pesar de concordar con lo que dichos autores plantean, considero que algún momento es importante apropiarse de la enseñanza tradicional, es decir, no hacerla

a un lado por completo, puesto que, por naturaleza existen conocimientos matemáticos (multiplicativos también) que los alumnos en algún momento no conocen, por lo cual, es fundamental que el docente las enseñe, por lo que, de alguna u otra manera, aplicamos la enseñanza tradicional.

C. Enfoque espontaneísta

Probablemente, comenzando por el título de este enfoque, podemos afirmar que es poco común, o poco conocido, sin embargo, no deja de ser un enfoque importante, relevante y, sobre todo, interesante dentro la problemática que estamos abordando. Por ello, me di a la tarea de investigarlo y comprenderlo para poder abordarlo en el presente trabajo y, para ello, iniciaré con lo que Carrillo y Contreras (1996) afirman:

En esta tendencia, los problemas se conciben como actividad potenciadora del descubrimiento, como vehículo para potenciar el descubrimiento espontáneo de nociones. Se seleccionan de forma aleatoria aquellos problemas cotidianos más acordes con el contexto (que marca la secuencia) y el ambiente de la clase. Los problemas, desde esta perspectiva, sirven para adquirir procedimientos, fomentar actitudes positivas y para implicar a los alumnos en su aprendizaje. El trabajo más adecuado es el de grupos, en situaciones donde el alumno se sienta capaz de crear (lo que le hace implicarse) consiguiendo ampliar sus capacidades resolutorias. El alumno suele desarrollar una actividad de ensayo-error. Hay un protagonismo compartido. El profesor sugiere problemas y estimula en momentos clave manteniendo el interés. (p.5)

Puedo asegurar que la explicación que proporcionan dichos autores del enfoque espontaneísta es la más adecuada, idónea y comprensible para cualquier lector. Analizando su aporte a dicho enfoque, considero que puede ser uno de los adecuados para ser aplicados en la enseñanza-aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos con multiplicación, puesto que, en primer lugar, se centra en el aprendizaje significativo del alumno, es por ello, que afirman que la mejor forma de trabajo es en grupo.

Por otro lado, otra característica que considero clave y esencial en este enfoque, es el ensayo-error, un método que considero fantástico para el aprendizaje de las matemáticas en general, debido que, de esa manera podemos y aprendemos a identificar nuestros errores, para así, solucionar y llegar a la solución de manera satisfactoria, pero, sobre todo, de manera autónoma.

Finalmente, lo que me parece más interesante de este enfoque, es lo que desde su nombre plantea, la espontaneidad, algo que todo estudiante posee, aún más a nivel básico. Se podrían obtener resultados favorables si potencializáramos la espontaneidad en los conocimientos de los alumnos para que ellos ideen e innoven estrategias y formas de resolver problemas matemáticos con multiplicación, todo esto de la mano con el ensayo-error y, además, la supervisión y guía del docente.

D. Enfoque constructivista

En la actualidad, uno de los enfoques en los que se rigen nuestro sistema educativo es el constructivista, por lo cual, también lo tomo en cuenta para el análisis de la problemática abordada. Como bien lo menciona el nombre de este enfoque, su idea central es la construcción del conocimiento. Adentrarnos en los fundamentos epistemológicos del constructivismo implica partir de que el conocimiento se construye activamente por los sujetos y no es algo que existe fuera de sus cuerpos a quienes se les puede transmitir el cúmulo de saberes de manera lineal y automática (Silva, 2009).

Desde la epistemología constructivista, el individuo no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano.

De manera más específica, para la comprensión del enfoque constructivista abordaremos lo que Silva (2009) afirma:

De acuerdo con los recientes aportes de modelos epistemológicos constructivistas, la resolución de problemas constituye una actividad privilegiada para introducir a los estudiantes en las formas propias del quehacer de las matemáticas. Lograr que los alumnos desarrollen estructuras de pensamiento que le permitan matematizar; es una de las principales metas de la enseñanza matemática actual. (p.8)

Finalmente, como lo mencionaba anteriormente, no podía dejar de lado el enfoque constructivista, puesto que, de manera clara y específica, Silva nos afirma la importancia que posee la resolución de problemas desde el paradigma de este enfoque. Analizando y traduciendo lo que Silva nos dice, podemos asegurar que el objetivo principal de dicho enfoque radica en que el alumno logre desarrollar su propio conocimiento mediante la resolución de problemas, es decir, que de manera similar al enfoque espontaneísta, mediante el ensayo-error el alumno construya su conocimiento, que el alumno sea capaz y atrevido al buscar soluciones para sus problemas.

E. Enfoque didáctico

El tema del ensayo de acuerdo con el Plan y Programas de Estudios 2011, está sustentada bajo un enfoque didáctico, principal y primordialmente, en cuanto a la resolución de problemas. La SEP (2012) afirma:

El centro y el referente fundamental del aprendizaje es el estudiante, porque desde etapas tempranas se requiere generar su disposición y capacidad de continuar aprendiendo a lo largo de su vida, **desarrollar habilidades superiores del pensamiento para solucionar problemas**, pensar críticamente, comprender y explicar situaciones desde diversas áreas del saber, manejar información, innovar y crear en distintos órdenes de la vida. (p.26)

Para la SEP, en su Plan de Estudios, la resolución de problemas es un eje central que conlleva el enfoque didáctico, puesto que, consideran que es una manera en la que se capacita de manera adecuada al estudiante de manera general en el

trayecto de su vida. Por ello, la resolución de problemas mediante el enfoque didáctico es el acertado para estudiar el tema del presente ensayo.

La resolución de problemas matemáticos con multiplicación se halla en la asignatura de matemáticas, por tanto, en el Plan de Estudios se puede encontrar en el Campo de formación: Pensamiento matemático. “El énfasis de este campo se plantea con base en la solución de problemas, en la formulación de argumentos para explicar sus resultados y en el diseño de estrategias y sus procesos para la toma de decisiones” (SEP, 2012, p.48). Es de esta manera, que se puntualiza de manera definitiva la importancia que tiene la resolución de problemas para el Plan de Estudios mediante un enfoque didáctico.

Por otro lado, el planteamiento central en cuanto al enfoque didáctico que se sugiere para el estudio de las matemáticas consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los estudiantes y los encamine a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver problemas y a formular argumentos que validen sus resultados. Por lo cual, el papel del alumno sería el siguiente: “El alumno debe usar sus conocimientos previos, los cuales le permiten entrar en la situación, pero el desafío consiste en reestructurar algo que ya sabe, sea para modificarlo, ampliarlo, rechazarlo o volver a aplicarlo en una nueva situación” (SEP, 2011, p.68).

A partir de esta propuesta, los alumnos y el docente deben enfrentarse a nuevos retos que reclaman actitudes distintas frente al conocimiento matemático e ideas diferentes sobre lo que significa enseñar y aprender, respectivamente. Por ello, “El docente debe analizar y proponer problemas interesantes, debidamente articulados, para que los alumnos aprovechen lo que ya saben y avancen en el uso de técnicas y razonamientos cada vez más eficaces” (SEP, 2011, p.68).

1.2 El Enfoque Didáctico y el Juego

En cuanto a la resolución de problemas, nos trasladaremos a la perspectiva, que está vinculada al enfoque didáctico, es la lúdica, mediante la cual se puntualizará la importancia que presenta el juego en el aprendizaje de los estudiantes para la resolución de problemas. Y, para comenzar, se abordará lo que Salvador (2002) afirma:

Un juego bien elegido puede servir para introducir un tema, ayudar a comprender mejor los conceptos o procesos, afianzar los ya adquiridos, adquirir destreza en algún algoritmo o descubrir la importancia de una propiedad, reforzar automatismos y consolidar un contenido. (p.5)

A partir de lo que afirma Salvador, se pueden sustentar muchas de las ventajas que el juego favorece en el aprendizaje matemático de los estudiantes, puesto que, el juego no beneficia únicamente al aprendizaje de un concepto nuevo, sino que también ayuda a reforzar y consolidar un contenido ya existente. Dicho de otra manera, si un estudiante no obtuvo una comprensión completa de un contenido, mediante la aplicación del juego por parte del docente, el alumno puede lograr un aprendizaje significativo del mismo.

La perspectiva lúdica en el aprendizaje de las matemáticas, y en la resolución de problemas, específicamente, conlleva muchos beneficios para el docente, puesto que, existe una tendencia generalizada en los alumnos acerca de la disyuntiva entre el juego y el “estudiar” o aprender. Es decir, los alumnos tienden a tener un paradigma falso, radicado en que, si juegas no aprendes, o que, si estudias no puedes jugar al mismo tiempo.

El juego es atractivo por naturaleza para un estudiante de Educación Básica, por ello, el juego puede ser una ayuda significativa en el aprendizaje de los alumnos, si el docente se incursiona en la aplicación de este. Cardona, Carvajal y Londoño (2016) mencionan:

Se ha demostrado que los niños y niñas aprenden mediante el juego, es por esto que al involucrar la lúdica como estrategia didáctica acompañada de herramientas tecnológicas, le brindará al estudiante nuevas formas y oportunidades de acceder al conocimiento.

Al cambiar las clases monótonas por clases más divertidas y entretenidas, con estrategias que despierten el interés del estudiante, éste se sentirá más motivado por el aprendizaje y las matemáticas empezarán a ser más entretenidas. (p.32)

Sería crucial resaltar dos puntos principales que los autores mencionan y que encajan con la idea de este ensayo, el primero, las nuevas formas, sin duda un motivo central por la cual se seleccionó dicho tema, la forma tradicional en las clases de matemáticas es algo que sigue muy presente en la Educación Básica, son pocos los docentes que toman el riesgo y que descubren las ventajas de aplicar un juego en las matemáticas. Las investigaciones sustentan que la aplicación del juego es una nueva forma de adquirir o reforzar un aprendizaje.

El segundo punto, la motivación, cualquier persona desde un niño hasta un adulto es capaz de adquirir un nuevo aprendizaje más fácil cuando algo lo motiva, porque se presenta un interés de parte del involucrado y eso es lo que se logra cuando las clases se vuelven divertidas y entretenidas para los alumnos, se motivan por la materia y están más dispuestos.

Sin dudarlo, la importancia que presenta el juego es importante dentro las matemáticas, puede suscitarse que aún hay docente que tengan la idea que jugar y aprender no van de la mano, que el juego es una distracción para el alumno, o que para jugar solo en el recreo. Sin embargo, investigando se ha encontrado que el juego es importante para la adquisición de nuevos aprendizajes o para el reforzamiento de los ya previamente adquiridos. El juego es sinónimo de diversión, y la diversión es un referente indiscutible en los niños, dicho de otra forma, el juego representa un hobby para un niño, y un hobby es aquella acción que se realiza por gusto o placer, en la que no hay necesidad de crear un estímulo u obligar al individuo a que realice una actividad.

Por ello, la mayor importancia del juego está en lograr que mediante el mismo el alumno logre ver el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la resolución de problemas matemáticos con multiplicaciones como un hobby. Lograr romper todos esos falsos paradigmas que ven las multiplicaciones como algo difícil, sino mejor, verlas como una fuente de aprendizaje que cause placer y diversión en el alumno, consciente de que dicho aprendizaje lo beneficiara en todos los aspectos de su vida. Burgos et al. (2005) afirma:

No hay diferencia entre jugar y aprender, porque cualquier juego que presente nuevas exigencias al niño(a), se ha de considerar como una oportunidad de aprendizaje; es más, en el juego aprende con una facilidad notable porque están especialmente predispuestos para recibir lo que les ofrece la actividad lúdica a la cual se dedican con placer. Además, la atención, la memoria y el ingenio se agudizan en el juego, todos estos aprendizajes, que el niño realiza cuando juega, pueden ser transferidos posteriormente a situaciones no lúdicas. (p.15)

Notablemente, en Burgos se puede afirmar la importancia del juego en las matemáticas, primero, asegurando que se aprende con facilidad porque están predispuestos, lo que en matemáticas representa una gran ventaja y avance, puesto que, regularmente pasa lo antepuesto, es decir, el alumno está indispuesto en realizar multiplicaciones y/o problemas matemáticos. Después, presenta la ventaja en agudizar su atención, su memoria y su ingenio, tres factores invariablemente necesarios para la resolución de problemas, con el juego captan su atención, extiende su memoria para poder recordar algún procedimiento de realización y finalmente, su ingenio es puesto a prueba, en la que se interesa el alumno por buscar y crear una solución a su problema.

1.3 Pregunta Problemática

A pesar de las diversas investigaciones, artículos, libros o documentos que pueden existir acerca del juego y las matemáticas, la realidad se presenta en cada una de las aulas de clase, en la cual, puede asegurarse que aún predomina la

enseñanza tradicional en los docentes mediante la explicación de los contenidos y procedimientos realizados en un pizarrón, atendiendo a las preguntas y dudas que los alumnos puedan externar, por lo que si no existen preguntas, se da por determinado que el aprendizaje fue significativo en los alumnos. Sin embargo, los resultados en sus actividades diarias, tareas y evaluaciones demuestran la deficiencia en el aprendizaje del contenido.

La mayoría de los docentes actualmente son personas adultas, es decir, que rebasan sin duda los 30 años de edad, por lo cual, quiere decir que los maestros que les dieron clases a los actuales fueron personas educadas y enseñadas con el paradigma de que aprender y jugar no van juntas, es decir, o juegas o aprendes. Esto nos conduce a que los maestros actuales tampoco conocieron otra forma de enseñanza/aprendizaje de las matemáticas, si no de manera tradicional, incluso de una manera más tímida, en la cual han platicado que no podían ni realizarles una pregunta a sus maestros por miedo en cierto modo. En cual, el centro del aprendizaje era el mismo contenido e incluso, el docente, dejando en último lugar al alumno y sus intereses.

Actualmente, la educación y las generaciones estudiantiles han cambiado, nuestros programas de estudio son más inclusivos e innovadores tomando la lúdica como una forma de enseñanza, teniendo al alumno como centro del aprendizaje. Por otro lado, las nuevas generaciones infantiles también cambiaron, ahora son más extrovertidos y atrevidos, por ende, más juguetones y activos.

Todo ello, nos conlleva a realizar reflexiones acerca de nuestros métodos de enseñanza actuales y cuestionarnos las mismas, por ende, surgen nuevas dudas e interrogantes, las cuales son buenas y el principio de una transformación educacional. Una de dichas interrogantes es: ***¿Es el juego didáctico la forma de enseñanza idónea para lograr el aprendizaje significativo de la resolución de problemas?***

Naturalmente esa puede ser el primer interrogante a surgir en los docentes, acompañas de muchas otras, por ejemplo, ¿es beneficioso la aplicación de juegos didácticos en las clases de matemáticas? Ó ¿deberían asumir el riesgo los docentes de aplicar esta nueva forma de enseñanza lúdica?

En el desarrollo del presente ensayo se buscará dar respuesta a dichas interrogantes, sin embargo, no hay mejor solución que la experiencia propia, asumir el reto como docentes e intentarlo, poner en práctica lo teórico, planear adecuadamente para aplicar satisfactoriamente. Y allí es donde todos y cada uno de los docentes encontraremos la respuesta que será guiada y apoyada en este ensayo mediante la investigación y la experiencia personal.

A diagram illustrating the components of a multiplication problem. The problem is written as
$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 2 \\ \hline 12 \end{array}$$
. Labels with arrows point to each part: 'MULTIPLICANDO' (orange) points to the number 6; 'MULTIPLICADOR' (green) points to the number 2; 'SIGNO POR' (purple) points to the multiplication symbol 'x'; and 'PRODUCTO' (pink) points to the result 12.

CAPÍTULO II

DISTINTOS PUNTOS DE VISTA

En la Educación Básica actualmente, la resolución de problemas matemáticos es y ha sido una de las temáticas centrales en los contenidos de quinto y sexto grado a nivel primaria, por lo cual, conlleva una diversidad de percepciones, conocimientos, investigaciones y dificultades tanto para alumnos, como para los docentes, en relación con dicho tema. Por ello, en este capítulo se abordarán todos los puntos que benefician a el juego didáctico como herramienta en la resolución de problemas matemáticos con multiplicación mediante una investigación exhaustiva presentando las percepciones y fundamentos de diversos autores.

Empezaremos por precisar qué es la resolución de problemas matemáticos, para posteriormente, definir la importancia de aprender a resolver problemas matemáticos. Después, el eje central de dicho capítulo se basa en indagar que es y los beneficios del juego didáctico, para finalmente reforzar que nos plantea los planes y programas vigentes acerca de la resolución de problemas matemáticos y el juego didáctico.

2.1 Aprender la Resolución de Problemas Matemáticos

El explicar conceptos matemáticos, como la resolución de problemas, es algo que no se percibe muy frecuentemente en comparación a otras materias como, por ejemplo, Español, Ciencias Naturales e Historia; regularmente cuando hablamos de algún conocimiento matemático, no lo redactamos como tal, nos vamos directamente a la explicación de su procedimiento, y no es algo incorrecto, sin embargo, es bueno darle su definición a cada concepto matemático para así poder comprender de mejor manera qué es lo que estamos o queremos realizar.

Por ello, considero que la resolución de problemas matemáticos son aquellas adversidades o dificultades que a los alumnos se les presentan en algún problema planteado por el docente o un libro texto, en cual alumno se ve obligado a encontrar

la solución para poder responderlo de manera correcta, con el entendido que no importa el procedimiento empleado, sino más bien, que el resultado final sea el correcto. Sin embargo, Quiñónez y Jhonson (2012) nos dicen: “Es una habilidad que permite encontrar soluciones a los problemas que plantean la vida y las ciencias” (p.9).

La resolución de los problemas matemáticos no es algo que debemos tomar a la ligera, ni como algo difícil y complicado, puesto que como bien lo afirman los autores, es una habilidad, es aquella facilidad para encontrar soluciones, no solo a problemas que nos planteen la ciencia, las matemáticas, etc., sino también a los problemas que nos plantea la vida.

Otra definición de la resolución de problemas matemáticos es aquel momento en el que un alumno o persona debe hallar una solución a su problema emergente basándose y apoyándose de sus conocimientos matemáticos previos y de los recursos o estrategias conocidas por el sujeto en ese momento para poder aplicarlas en dicho problema (Quiñónez y Jhonson, 2012). En pocas palabras, es valerse de los conocimientos ya adquiridos empírica y memorísticamente para poder hallar una respuesta y/o solución al problema planteado.

Aunque para la mayoría de los alumnos, no solamente de Educación Básica, consideren que las matemáticas de manera general y la resolución de problemas matemáticos no tienen ninguna importancia, no significa que sea cierta esa forma de pensar de los alumnos.

La importancia de aprender a resolver problemas matemáticos es inimaginable, puesto que como bien sabemos las matemáticas son una ciencia exacta, lo que nos obliga a saber que el resultado de cualquier problema matemático tiene que ser uno en específico, no importando el procedimiento adquirido o la forma de pensar del alumno, el resultado es uno solo y no hay más.

Para encontrar la solución de un problema matemático, nuestro pensamiento lógico matemático se centra en buscar ese único resultado, generando un estímulo

dentro del cerebro y provocando una activación en el alumno, ya que su cerebro al estar trabajando los anima y los motiva.

En definitiva, la resolución de problemas matemáticos despierta nuestro cerebro, activa nuestra mente, nos hace sentir seguro, no solo al realizar un problema matemático, sino cualquier problema en la vida cotidiana. He notado mucho la diferencia entre las actitudes y el desempeño de los alumnos en un día escolar cuando se inicia con la resolución de operaciones básicas, a cuando se inicia leyendo algún contenido de otra materia; prestan más atención y su capacidad retentiva es mayor cuando se inicia con operaciones matemáticas.

Además de generar seguridad y provocar estímulos y motivaciones en el alumno, otra importancia que nos presentan Quiñónez y Jhonson (2012) afirma:

Permite aprender a argumentar, porque requiere explicar las razones por las que se siguieron determinando pasos para encontrar la solución, a la vez que se tiene la oportunidad de confrontar y comparar los procedimientos y resultados, con los de otros y así construir nuevos conocimientos. (p.9)

Lo que plantean los autores es fundamental, puesto que, la argumentación es algo importante dentro la resolución de problemas matemáticos ya que mediante el procedimiento de resolución es como argumenta el alumno su resultado obtenido. De lo contrario, el docente por lo regular tiende a pensar que la respuesta es plagiada si el alumno no argumenta su respuesta mediante el procedimiento de solución adecuado.

2.2 Definición de Multiplicación

Como practicante, pude presenciar cuando los alumnos están realizando alguna multiplicación, partiendo de allí, he logrado formular un concepto acerca de la multiplicación tomando en cuenta el punto de vista de los alumnos: La multiplicación es aquella operación básica en la que una misma cantidad se suma cierto número de veces como lo indique otra cantidad, obteniendo como resultado una tercera

cantidad. Por lo regular, los alumnos se apoyan de las tablas de multiplicar para poder realizar sus multiplicaciones, para no estar sumando repetitivamente un mismo número y también simplificar aún más la operación. Incluso, por eso se crearon las tablas de multiplicar, para hacer más práctico y sencillo la suma de un mismo número cierto número de veces.

Existen diferentes conceptos acerca de la multiplicación, durante mi investigación sobre la misma encontré un concepto similar al mío. Nagay (1990) afirma:

Es la operación que tiene por objeto, dado los números llamados multiplicando y multiplicador, hallar un tercero, llamado producto, que sea igual a la suma de tantos sumandos iguales al multiplicando, como unidades tenga el multiplicador.

Los números que se multiplican (multiplicando y multiplicador) se llaman factores.

Es en general un proceso de añadir repetidamente una cantidad así misma cierto número de veces u otro proceso cualquiera que dé el mismo resultado. (p.54)

El concepto de Nagay, es significativo, simplemente que la autora emplea los conceptos y nombres adecuados a cada parte de la multiplicación. En la que se nombra al multiplicador, el multiplicando y el producto.

2.3 Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas en Sexto Grado

Existen dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en general, por lo consiguiente en las multiplicaciones. Lo interesante es saber cuáles son y a que se deben dichas dificultades.

A lo largo de los diferentes grupos escolares en los que he podido impartir clases, he visualizado que, por ejemplo, para poder resolver una multiplicación es necesario saber las tablas de multiplicar, y por lo menos un 20% de los alumnos tiene aún problemas con el aprendizaje de las tablas de multiplicar. He podido verificar que su dificultad se basa en que las tablas son un aprendizaje memorístico y

no poseen un aprendizaje significativo, lo que provoca que se les olviden las tablas de multiplicar. Pero ¿por qué se les olvidan las tablas de multiplicar?

Durante mi investigación teórica acerca del subtema pude saber que las DAM (Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas) son conocidas como trastornos. Ávila, De León y Lovo (2003) nos dicen:

La Dra. Ana Miranda Casas nos propone en su tesis las dificultades de aprendizaje de las matemáticas, el siguiente concepto: Las DAM pueden ser entendidas como una entidad clínica, de manera que las dificultades para el cálculo serían una consecuencia de esa afectación –por lo tanto, algo secundario- o como un trastorno específico del cálculo (primario). En general, se entiende como un trastorno parcial de la capacidad para manejar símbolos, concepto de número y operaciones aritméticas. (p.17, 18), como una dificultad en el manejo de ciertos conceptos, sin embargo, considero que es algo que tiene solución y no es tan complicado de trabajar como parece.

Por otro lado, otro factor determinante, aunque en una minoría de los alumnos, consiste en no comprender la multiplicación, es decir, no logran entender cómo se realiza una multiplicación, el proceso para su realización.

Principalmente, en los alumnos que se detectó dicha situación, la dificultad radica, específicamente, en no saber cómo se multiplica cada número; la siguiente dificultad consiste en no dejar el espacio vacío al momento de multiplicar el segundo multiplicador.

La falta de comprensión en la resolución de problemas con multiplicación, donde los alumnos no logran descifrar que operación les pide realizar el ejercicio para poder encontrar la solución. Por ejemplo, en las operaciones realizaron una división, cuando el problema se solucionaba mediante una multiplicación. Resulta inquietante ver como un problema que regularmente está relacionado con la materia de español, afecta severamente en la problemática que estoy analizando, la resolución de problemas matemáticos con multiplicación, puesto que el no

comprender lo que nos pide el problema, conlleva a la realización de otra operación, lo que genera indudablemente un error y, por ende, el no aprendizaje.

Lo anterior debe ser una prioridad a visualizar si un grupo de alumnos lo presenta, puesto que, si tan solo logran leer y comprender la instrucción, ellos pueden llegar a resolver el problema sin ninguna dificultad; y, por otro lado, como factor principal de dicha problemática también, se encuentra el ocio mental por parte del alumno, y el principal culpable en la escuela es el docente, puesto que no se provoca esa necesidad de utilizar su mente, de poner en práctica su cálculo mental. Menciono esto, puesto que los maestros tienden, o bien a tacharles su respuesta y regresarlo a su lugar, o terminar en pocas palabras solucionándole el problema al alumno. Considero que como docentes debemos ser más exigentes en el uso de su cálculo mental, sin dejarlos a la deriva y sin darles la solución, logrando un equilibrio entre ambas.

En definitiva, se puede determinar que los alumnos, principalmente los de Quinto y Sexto grado que fueron los primordialmente analizados, les cuesta mucho realizar una multiplicación, presentan diversas dificultades para multiplicar, por ende, para la resolución de problemas matemáticos con multiplicación.

2.4 Formas de Aprendizaje de los Alumnos

Las formas de aprendizaje de los alumnos pueden variar en cada uno de los alumnos, puesto que, por formas de aprendizaje podemos asegurar, entender o hablar de que un alumno puede aprender de manera visual, auditiva o kinestésico, sin embargo, en la resolución de problemas matemáticos con multiplicación, no influye la forma de aprendizaje del alumno, debido que, el aprendizaje de un alumno visual debe ser el mismo que el de un alumno auditivo o kinestésico, o viceversa. No obstante, pude analizar que el aprendizaje de los alumnos varía en gran medida, de manera que la mayoría de los alumnos presentaban dificultades en la resolución de problemas matemáticos con multiplicación.

El que los alumnos presentarán dificultades en la resolución de problemas, en la multiplicación y en las tablas de multiplicar, se debe a que estaban aprendiendo de una manera tradicional y mecánica. Es probable que, a lo largo de su educación primaria, los docentes impartieran a los alumnos una enseñanza tradicional, lo cual, genera que después de un tiempo, si el contenido no se practica o se estudia, se olvide, y más aún si se trata de un aprendizaje matemático como las multiplicaciones.

2.5 Tipos de Juego en las Matemáticas

En ocasiones, la mayor interrogante al hablar del juego en las matemáticas es: ¿Qué juego aplico? ¿Cómo lo aplico? Por ende, desemboca en un cúmulo de miedos y dudas en relación al juego, principalmente, al intentar aplicar en alumnos del tercer ciclo escolar que ya están a un paso de la pubertad en donde las exigencias y las expectativas son aun mayores. También, otra limitante tajante radica en que el juego didáctico es tomado como sinónimo de material didáctico y a su vez pensar que este requiere un gasto, el cual muchas veces los papás y hasta el mismo docente no están en la disposición de asumirlo.

Sin embargo, hay juegos que son interesantes para alumnos de quinto y sexto grado, y que no requieren de un material didáctico en específico o que genere un gasto gravoso ni extra en los papás o en el mismo docente. Por ejemplo, el juego por competencias es una manera muy eficaz de generar un ambiente de aprendizaje significativo y atractivo para los alumnos del tercer ciclo escolar, la competencia de unos contra otros genera ese interés, compromiso y atención de parte de los alumnos, además de que los alumnos interactúan y resuelven los problemas a su mismo nivel, el la cual, entre ellos presentan sus ideas y formas de resolver los problemas, donde el docente únicamente es un supervisor y guiador en los procedimientos de los niños. Más adelante, en mi novela escolar redactaré un claro ejemplo de dicho juego.

Existen muchas formas de diseñar juegos por competencias y que no requieren de un material didáctico específico, tan solo con el pizarrón, los pintarrones

y hojas blancas o de color son necesarios para llevarlos acabo, material que en nuestras aulas de clase siempre habrá.

Los juegos pueden ir desde la formación de equipos para pasar al frente y resolver problemas en el pizarrón, dando puntos a los resueltos correctamente, hasta la búsqueda de tesoros dentro de la misma aula, o porque no, fuera de ella también, el cual ganará el equipo que logre encontrar más problemas y resolverlos. Juego en el cual se requiere de hojas únicamente para redactar los problemas, y del ingenio del maestro para saber dónde esconderlos.

Los juegos pueden tener una gran variedad, todo depende del ingenio que el maestro tenga para innovarlos o adaptar juegos ya existentes a los contenidos a fin. Frola y Velásquez (2011) demuestran:

El gato sabio

La base de esta actividad es el tradicional juego del «gato» que se juega con dos líneas paralelas verticales y dos horizontales y a base de círculos y cruces. El maestro diseña en el pizarrón un gran «gato» y divide al grupo en dos equipos, unos utilizarán como contraseña un círculo y los otros una cruz. Previamente, el maestro habrá elaborado una lista de preguntas que tengan una respuesta breve, de una o dos palabras; luego le pedirá a un alumno del primer equipo que pase al frente y responda a la pregunta que se le va a plantear, la respuesta la escribirá en uno de los cuadrados del «gato» y anotará la contraseña de su equipo. Si la respuesta es correcta, el equipo se queda con el espacio, de lo contrario la respuesta será borrada y el espacio queda libre para que el siguiente equipo pueda elegir. Al igual que en el tradicional juego del «gato», gana el equipo que complete tres figuras en línea ya sea vertical, horizontal o diagonal. Las reglas deben quedar bien claras de antemano para evitar alteraciones en el orden, éstas pueden variar de acuerdo a cada grupo o a cada maestro. (p.105)

El juego del gato es bien conocido por la mayoría de los docentes, si no es que por todos, ya que es un juego que tiene años de haberse inventado, también, es un juego que actualmente es conocido y jugado por los alumnos. Sin necesidad de

un material didáctico complejo o de una planeación ardua, en ese juego planteado por lo autores, encontramos uno de los muchos juegos que podemos utilizar con nuestros alumnos, solo se necesita adecuarlos al contenido a abordar. Es un juego sencillo pero atractivo para los alumnos y sería un primer gran paso para una nueva forma de enseñanza que podemos adquirir los docentes, estimulando el aprendizaje significativo en los alumnos.

Cabe resaltar, que existen una gran variedad de juegos ya existentes que pueden ser adecuados solamente, ya que son juego conocidos por los alumnos y, reiteradamente, decir que deben ser adecuados a las necesidades de nuestros alumnos, por ejemplo, no solo para la resolución de problemas, si no también para otros contenidos. En ocasiones, se llega a dar el caso de alumnos que aún en el tercer ciclo escolar presentan dificultades con ciertas tablas de multiplicar, regularmente la del 7, 8 o 9. Existen juegos individuales o por parejas que pueden ser innovados para que los alumnos adquieran o refuercen sus aprendizajes con las tablas, por ejemplo, el memorama. De igual manera, sin tanto material, solo necesitamos formar las fichas del memorama con tan solo hojas de colores, es decisión del docente si las fichas las decora o las pone en cartón, es de manera opcional, lo importante es la realización del juego con el alumno, unas fichas deben tener la multiplicación y otras las respuestas.

Otros juegos que pueden ser implementados en el aprendizaje de las tablas de multiplicar son el domino, el basta o la lotería. La decisión está nosotros los docentes de crearlos y brindarles la oportunidad a nuestros alumnos de aprender jugando.

CAPÍTULO III

CONSIDERACIONES FINALES

3.1 Pensamiento Matemático en Primaria

El Plan de Estudios 2011 mediante el campo de formación del pensamiento matemático en primaria, con respecto al tema en análisis afirma que:

El énfasis de este campo se plantea con base en la solución de problemas, en la formulación de argumentos para explicar sus resultados y en el diseño de estrategias y sus procesos para la toma de decisiones. En síntesis, se trata de pasar de la aplicación mecánica de un algoritmo a la representación algebraica.

Esta visión curricular del pensamiento matemático busca despertar el interés de los alumnos, desde la escuela y a edades tempranas, hasta las carreras ingenieriles, fenómeno que contribuye a la producción de conocimientos que requieren las nuevas condiciones de intercambio y competencia a nivel mundial. (SEP, 2011, p.49)

Está relacionado con la problemática que se está analizando, es por ello que decido retomarlo para analizarlo de manera detallada y profunda, puesto que, como menciona este campo, se plantea con base en la solución de problemas, el eje central de nuestro tema.

A mi parecer, la visión curricular que plantean los autores en este documento es idónea, el buscar estar al nivel de los países primermundistas, es un objetivo perfecto. Pero esto me obliga a hacerme “la pregunta del millón”, ¿Qué estamos haciendo para lograr dicho objetivo? La propuesta ya está, e incluso está vigente en nuestro sistema de educación actual, en pocas palabras, lo teórico ya existe, lo importante y la principal tarea para lograr el objetivo es hacer la práctica, es decir, que se lleve a cabo la teoría. La realidad que se vive hoy en día es distinta a lo que nos dice el documento, lo he podido corroborar en la institución en la que estoy, los alumnos se aburren de tomar clases de matemáticas, de “hacer siempre los mismo”

en operaciones básicas, entonces, en donde queda el despertar el interés del alumno desde la escuela.

El primer paso ya está dado, lo teórico ya existe y está vigente en nuestra Educación, solo hay que aplicarlo, hay que dejar a un lado la enseñanza tradicional de las matemáticas, y darle la bienvenida a la instrucción de organización espacial activa, en la que los alumnos encuentren es interés y motivación por las matemáticas, sobre todo, en la resolución de problemas matemáticos, un aprendizaje que nos sirve en el ámbito escolar, sin embargo, también es aplicado en nuestra cotidianidad.

3.2 Propósitos del Estudio de las Matemáticas para la Educación Primaria

Por lo que se refiere a este punto, de igual manera daremos entrada al subtema exponiendo que los Propósitos del estudio de las Matemáticas para la Educación Primaria que presenta el Programa de Estudios 2011 son siete propósitos.

Sin embargo, enfocándome particularmente en el tema central de la problemática planteada: la resolución de problemas matemáticos que impliquen la multiplicación, el propósito que se relaciona con dicha problemática es el segundo, que la SEP (2011) define: “utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos” (p.62).

Es muy concreto el propósito que propone la (SEP) en su documento, sin embargo, engloba diferentes objetivos al mismo tiempo. De manera general, dicho propósito se relaciona con la problemática a analizar. Por otro lado, de manera más específica, el propósito se relaciona con la problemática al mencionar que busca que los alumnos utilicen el cálculo mental. Por inicio de cuenta, el cálculo mental favorece a solucionar la problemática, puesto que genera confianza en el alumno y facilita la resolución de una multiplicación el poder multiplicar de manera mental.

La suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos. Este objetivo se relaciona de manera particular en la suma con números decimales para resolver problemas multiplicativos, puesto que se pueden presentar multiplicaciones con punto decimal en la resolución de algún problema multiplicativo.

En definitiva, dicho propósito se relaciona de manera fundamental con mi problemática según mi punto de vista, lo que quiere decir, que el Programa de Estudios 2011 abarca propósitos que buscan de una manera subjetiva dar solución o trabajar en la problemática que estoy analizando.

3.3 Estándares Curriculares de Matemáticas

Los estándares curriculares de matemáticas varían según el eje temático que se esté abordando, y dichos ejes cuentan con diferentes temas, dentro de los cuales, se abordan los estándares curriculares.

El Programa de Estudio 2011, en Matemáticas contiene cuatro ejes, por consiguiente, el eje con el que se relaciona la problemática que abordo es el primer eje temático, titulado “1. Sentido numérico y pensamiento algebraico”, el cual cuenta con tres temas, cada uno con sus estándares curriculares, de manera que, uno de ellos se relaciona de manera específica con mi problemática abordada. Para detectarlo y analizarlo, veamos que la SEP (2011) menciona:

En este periodo los Estándares Curriculares corresponden a tres ejes temáticos: Sentido numérico y pensamiento algebraico, Forma, espacio y medida, y Manejo de la información.

1. Sentido numérico y pensamiento algebraico.

Durante este periodo el eje incluye los siguientes temas:

1.3. Problemas multiplicativos

Los Estándares Curriculares para este eje son los siguientes. El alumno:

1.3.1. Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales empleando los algoritmos convencionales.

1.3.2. Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales entre números naturales, utilizando los algoritmos convencionales (p.64).

Dichos estándares se relacionan de manera directa y precisa con mi problemática, dado que, como se puede ver, el nombre del tema que abarca el primer eje temático es clave y preciso, habla acerca de los problemas multiplicativos. Los estándares curriculares de los problemas multiplicativos buscan y pretenden que el alumno pueda resolver problemas que impliquen multiplicar números naturales, fraccionarios o decimales utilizando los algoritmos convencionales, por tanto, si se relaciona con mi problemática dado que tengo el mismo objetivo con los alumnos inmersos en la problemática abordada, dicho de otra manera, que sepan y puedan resolver problemas multiplicativos.

3.3.1 Enfoque didáctico de las matemáticas

Es importante subrayar que el Programa de Estudio 2011 tiene un Enfoque Constructivista, en el cual, se busca que el alumno sea el centro del aprendizaje, y no el docente, lo cual considero primordial para poder darle una solución a la problemática que abordo, puesto que, busca un despertar cognitivo en el alumno, es decir, que el alumno sea autónomo al resolver problemas multiplicativos y se atreva a buscar soluciones a partir de sus conocimientos previos. Para fundamentar lo mencionado, la SEP (2011) afirma:

A partir de esta propuesta, los alumnos y el docente se enfrentan a nuevos retos que reclaman actitudes distintas frente al conocimiento matemático e ideas diferentes sobre lo que significa enseñar y aprender. No se trata de que el docente busque las explicaciones más sencillas y amenas, sino que analice y

proponga problemas interesantes, debidamente articulados, para que los alumnos aprovechen lo que ya saben y avancen en el uso de técnicas y razonamientos cada vez más eficaces. (p.68)

Es tan evidente el enfoque constructivista que plantea el programa de estudios 2011 que nos plantea cómo debe ser la labor del docente, con la cual, concuerdo totalmente, debido que, como antes he mencionado y cuestionado, la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y de las multiplicaciones no debe ser tradicional, dicho de otra manera, no debe consistir en que el alumno intente realizar un problema multiplicativo, no lo logré, y el docente sea quien termine resolviendo el problema, sino más bien, como lo plantea el programa de estudio 2011, el docente debe proponer problemas interesantes y busque explicaciones más sencillas y amenas a manera de que el alumno las comprenda.

3.4 Mi Narrativa Escolar

Un paradigma en la asignatura de matemáticas en general consiste en que son “difíciles y/o complicadas”, desde ciclos escolares de antaño, y la materia más difícil de impartir para una gran cantidad de docentes, basado en mi experiencia docente actual, sin embargo, las más difícil de aprender también para la mayoría del gremio estudiantil, desde los primeros alumnos que tuve la oportunidad de dar clases hasta mis compañeros de primaria, secundaria, bachillerato y de carrera también.

En lo personal, soy un bohemio enamorado de las matemáticas con la fiel convicción de que es una materia muy hermosa y muy beneficiosa puesto que, nos invita a salir de esa zona de confort y activa nuestro cerebro, tomando como recuerdo cuando lograba resolver algún problema matemático y esa satisfacción, adrenalina y emoción que se siente al haber terminado correctamente dicho ejercicio, provocando esa mentalidad de saber que si puedo hacer más problemas.

Pero es aún mayor la satisfacción cuando como docente logras que tus alumnos vivan ese aprendizaje, ver esa sonrisa en ellos y que te digan: “maestro, si

pude”. Acompañado de un: “póngame otro problema maestro”, despertando ese interés en ellos.

Por ello, mi elección de abordar el tema de este ensayo, como mencioné anteriormente, soy un loco enamorado de las matemáticas, y en gran medida gracias a dos maestros que tuve, uno en mi primaria en cuarto año, el maestro Tomas, un maestro dedicado y preocupado porque sus alumnos aprendieran de verdad, con el que por primera vez realice un juego en la asignatura matemáticas.

Y el segundo, el maestro Pedro, quien me daba clases de regularización por las tardes, con quien termine de detectar mi pasión por las matemáticas, puesto que, las clases no se convirtieron en una solución a un problema con los contenidos de la primaria y posteriormente de la secundaria, sino más bien, se convirtieron en las clases que potenciaban aún más mis aprendizajes adquiridos.

Aún recuerdo ir en sexto de primaria y el maestro Pedro, ponerme como ejemplo a sus alumnos de secundaria, ya que podía resolver sus problemas sin ningún inconveniente, y mensaje no era de inferioridad, sino de motivación para demostrar que las matemáticas no eran difíciles, era cuestión de práctica, es evidente decir que el maestro tenía esa misma pasión por las matemáticas las cuales transmitía en su enseñanza, tenía ese don de enseñar las matemáticas, esa manera tan sabía de explicar. Él no utilizaba el juego debido que la mayoría de su gremio estudiantil era de un nivel educativo superior, jóvenes de secundaria, bachillerato y hasta universidad.

Pero de él aprendí y descubrí que la pasión por las matemáticas se transmite, y de mi maestro de cuarto año de primaria aprendí una manera distinta de enseñar/aprender las matemáticas, con el juego, por ello, yo quiero enseñar y transmitir mi pasión por las matemáticas tomando el riesgo de una enseñanza diferente, con el juego, para lograr en mis alumnos esa pasión por las matemáticas, y en su defecto dado, lograr en primera instancia un aprendizaje significativo de los contenidos matemáticos.

Y qué decir de los beneficios que conlleva dicha forma de enseñanza, regresando a lo personal, la combinación de ambos de ambos maestros me brindó un paradigma diferente del resto acerca de las matemáticas, facilitándome mi vida estudiantil, puesto que la materia que para muchos compañeros era el único problema, para mí era la materia que menos me preocupa y que más me gustaba. En secundaria nunca tuve problemas con las matemáticas, por el contrario, me facilitaron el aprendizaje de materias como física en segundo grado y química en tercer grado, de esa magnitud es la ventaja de aprender matemáticas.

Posteriormente en bachillerato, desde primer semestre tuve la oportunidad de participar en unas olimpiadas de conocimiento en matemáticas específicamente, pero por otros motivos personales en su momento, no tomé la oportunidad. En los semestres venideros, los maestros siempre me exentaron en los terceros parciales, y hablando de contenidos complejos para muchos estudiantes como lo son las ecuaciones diferenciales e integrales, y todo gracias a las buenas bases que tuve en mi formación básica, por ello lo importante para mí de abordar dicho tema, de intentar lograr un cambio desde lo teórico en esta instancia, para poder trasladarlo a la práctica.

En definitiva, la enseñanza tradicional en las matemáticas no significa que este mal, lo aprendí de mi maestro Pedro, sin necesidad de la utilización del juego el transmitía esa pasión, gusto y facilidad por las matemáticas, sin embargo, no todo docente tiene esa pasión, ese gusto, ni la facilidad para enseñar las matemáticas, y al enseñar de manera tradicional, aun así, es donde se crea el paradigma de disgusto y dificultad hacia las mismas. Por ello, la alternativa de enseñar mediante el juego, generando ese interés de los alumnos por inicio de cuentas, ese el primer gran paso, obtener el interés de los alumnos, cuando ellos se interesan es más fácil que ellos obtengan un aprendizaje. También fui estudiante, también fui infante y cursé la primaria, y de ahí mi otro aprendizaje con mi maestro Tomas, ¿que niño no se interesa por jugar? Todos desean y tienen ese espíritu juguetón.

CONCLUSIONES

Para concluir, retomaremos brevemente la pregunta problemática planteada: ¿Es el juego didáctico la forma de enseñanza idónea para lograr el aprendizaje significativo de la resolución de problemas? En el presente ensayo se fundamentaron bases teóricas que dan una respuesta positiva a dicha pregunta, es decir, el juego si es una forma de enseñanza adecuada para un aprendizaje significativo. Cabe resaltar, que durante la investigación se indago sobre posturas en contra de la aplicación del juego didáctico en la resolución de problemas multiplicativos y en las matemáticas en general, obteniendo sorprendentemente, en lo particular, ninguna postura o investigación con sustentos solidos que fueran en contra del juego didáctico. Realmente, llegue a pensar que si encontraría por lo menos alguna postura en contra con los fundamentos o bases teóricas y prácticas que lo sustentaran.

Sin embargo, al intentar realizar la búsqueda de posturas en contra, nuevamente me apareció una diversidad de documentos, tesinas, investigaciones y hasta exposiciones de las ventajas que aporta la aplicación del juego didáctico en las matemáticas. Por lo cual, respondiendo nuevamente a la pregunta problemática y tomando las bases del presente ensayo, desde la postura del enfoque didáctico planteado, de las investigaciones del juego y de los tipos de juego para aplicar realizada, de los planes y programas analizados, hasta mi propia narrativa y experiencia escolar, es una afirmación contundente que el juego didáctico nos aporta una forma de enseñanza diferente, atractiva, interesante y sumamente beneficiosa para los alumnos. Sin olvidar, que la solución esta en manos de nosotros los docentes, ya que la base y el motivo del presente tema fue tomada en base a las necesidades y gustos del alumno.

Vale la pena totalmente tomar el riesgo e intentar una enseñanza diferente, tomando como centro del aprendizaje al alumno, dándole la oportunidad de aprender de una manera distinta, porque eh ahí un detalle, una gran mayoría del gremio estudiantil no conoce otra manera de enseñanza que no sea la tradicional.

Con el sustento práctico para hablar del tema, en mi poca pero grata experiencia docente como auxiliar y cubriendo permisos de los docentes en diferentes escuelas y grados, pude constatar las dificultades de los docentes al impartir la asignatura de matemáticas en general, y más aún en el tercer ciclo que abarca quinto y sexto grado, me tocó ver y constatar cómo la docente explicaba y explicaba los contenidos matemáticos con esa insipidez y seriedad, y los niños con sus mismas dudas y su misma falta de interés por las matemáticas. También, al grado de no entenderle a un problema y decirme: “explícaselos tu”.

Por otro lado, también me tocó recibir los diversos comentarios de los alumnos acerca de las matemáticas y la resolución de problemas, que no le entendían a la maestra, que eran muy difíciles, que eran aburridas y que no sabían para que les servirán las matemáticas. Palabras que resonaban en mi mente, y como maestro en proceso de formación me preguntaba: ¿Qué tengo que hacer para cambiar esos pensamientos en mis alumnos? E inicie por ello, escuchándolos y poniéndoles a ellos como centro del aprendizaje, tomando como base mi vida escolar y ahora mi experiencia docente, surgiendo así el deseo de aplicar una forma de enseñanza distinta pero atractiva para los alumnos en la cual ellos estuviesen interesados y atentos, apareciendo así el juego didáctico.

Antes de entrar en pandemia, logré aplicar el juego por competencias en los alumnos del tercer ciclo escolar, sexto año en el turno matutino y quinto año en el turno vespertino. En la cual, dividía el grupo en dos de manera equilibrada, es decir, en ambos equipos debía haber alumnos con sus aprendizajes ya sólidos que pudiesen ayudar a sus compañeros con dificultades. Posteriormente, les mencionaba que alumnos eran los que podían pasar a resolver el problema al pizarrón, ellos debían escoger el orden según su conveniencia. Es claro resaltar que los alumnos a pasar eran los que mayores dificultades presentaban en el tema, obligando a los demás compañeros a motivarlo, explicarles y resolver el problema junto, en su mismo idioma y con sus propias ideas.

Después planteaba el problema a resolver, les asignaba un tiempo para resolverlo como equipo, pasado ese tiempo debía pasar un integrante de cada equipo al frente a dar su respuesta y comprobarla en el pizarrón, sin ambos equipos tenían la respuesta correcta se les daba el punto a ambos, si un equipo fallaba, el mismo equipo debía corregirlo y se llevaba medio punto al comprender, detectar y corregir su falla. El equipo ganador era el que obtuviera la mayor cantidad de puntos.

Y de esta manera, es cómo logre comprobar que hasta mis alumnos con mayores dificultades en sus aprendizajes empezaban a tener mejorías, gracias a que su interés era otro en la materia, sus ganas aumentaron en todos por el juego, y tan solo con un juego de competencia, eso les hacía la clase más amena, interesante y entretenida, se olvidaban del tiempo y lo único que querían era ganar y todo mientras aprendían a resolver problemas.

Tiempo después de empezar a aplicar dicho juego, les pregunté nuevamente su percepción acerca del tema o las matemáticas, a lo cual, indudablemente respondieron ahora de una manera alegre y positiva al decir que les gustaban.

Tenemos que perder el miedo y la incertidumbre a lo nuevo como docentes, los tiempos cambian, los alumnos también, los planes y programas cambian, los materiales cambian, el punto es, todo cambia. Por ende, como docentes tenemos que cambiar, nuestra forma de pensar, de ver, de analizar y finalmente, cambiar nuestra forma de enseñar, todo por el bien de nuestros alumnos, y de nuestra sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila, O., De León, M. y Lovo, J. (2003). ***Diagnóstico de las Dificultades de Aprendizaje en las Operaciones Aritméticas Básicas con Números Enteros en Niños/As de Sexto Grado de Centros Escolares Oficiales del Distrito 06-32 del Municipio de Apopa, Departamento de San Salvador.*** (Tesis de pregrado). San Salvador: Universidad de El Salvador. Ciudad Universitaria.
- Burgos, V. et al. (2005). ***Juegos Educativos y Materiales Manipulativos: Un Aporte a la Disposición para el Aprendizaje de las Matemáticas.*** (Tesis de pregrado). Temuco, Chile: Universidad Católica de Temuco.
- Cardona, M., Carvajal, L. A. y Londoño, M. J. (2016). ***Aprendamos la Tabla de Multiplicar y la Multiplicación a Través de la Lúdica y las Tic*** (tesis de especialidad). Colombia: Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Carrillo, J. y Contreras, L. (1996). ***Diversas Concepciones Sobre Resolución de Problemas en el Aula.*** Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/10127/1/Diversas1998Contreras.pdf>
- Carrillo, J. y Contreras, L. (1996). ***Diversas concepciones sobre resolución de problemas en el aula.*** Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/10127/1/Diversas1998Contreras.pdf>
- Castro Martínez, E., Rico Romero, L., & Gil Cuadra, F. (1992). ***De las Ciencias. Investigación y Experiencias Didácticas.*** Universidad de Granada. Recuperado de: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=de+las+ciencias+castro%2C+rico+y+gil&btnG=

Frola, P. y Velásquez, J. (2011). **Estrategias Didácticas por Competencias**. México, D.F.: Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional S.C.

Madrid, M. J., Maz, M. A., León, M. C., Casas, J. C., Jiménez, F. N. (2016). Actitudes Hacia las Matemáticas de Maestros en Formación: Una Visión Sobre su Futuro Desempeño Docente. **Épsilon Revista de Educación Matemática**. Vol. 33. Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/17273/1/Madrid2016Actitudes.pdf>

Nagay, M. (1990). **Dificultades que se Presentan en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Multiplicación de los Números Naturales**. (Tesis de pregrado). México: UPN

Quiñónez, A. y Jhonson, J. (2012). **Matemáticas. Resolución de Problemas con Operaciones Básicas**. Para solucionar acontecimientos de la vida cotidiana. Sexto grado del Nivel Primario. Recuperado de: <http://www.mineduc.gob.gt/DIGEDUCA>

Salvador, A. (2002). **El Juego Como Recurso Didáctico en el Aula de Matemáticas**. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=el+juego+como+recurso+didactico+salvador+2002&btnG=

Secretaría de Educación Pública. (2011). **Plan de Estudios 2011**. México, D. F.: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011). **Programas de Estudio 2011**. Guía Para El Maestro. Educación Básica. Primaria. Quinto Grado. México, D. F.: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011). **Programas de Estudio 2011**. Guía Para El Maestro. Educación Básica. Primaria. Sexto Grado. México, D. F.: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2012). **PLAN DE ESTUDIOS 2011**. México, D. F.: SEP. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf

Silva, M., Rodríguez, A., & Santillán, O. (2009). **Método y Estrategias de Resolución de Problemas Matemáticos Utilizadas por Alumnos de 6to Grado de Primaria**. Recuperado de: http://www.cimeac.com/images/2a_parte_reporte_final_inide.pdf.

ANEXOS

