

UNIDAD UPN-212

**Aprendo a través del Juego a
Resolver Problemas Multiplicativos**

Proyecto de Innovación

**Que Para Obtener el Título de Licenciada
en Educación.**

Presenta:

Marisol Duran Mendoza

Teziutlán, Puebla, julio de 2011.

UNIDAD UPN-212

**Aprendo a Través del Juego a
Resolver Problemas Multiplicativos**

Proyecto de Innovación

**Que Para Obtener el Título de Licenciada
en Educación.**

Presenta:

Marisol Duran Mendoza

Asesor

Lic. Joel Vázquez Cordero

Teziutlán, Puebla, Julio de 2011

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-11/1026

Teziutlán, Pue., 09 de julio de 2011.

Profra.
Marisol Durán Mendoza
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:

Proyecto de Innovación

Titulado:

"Aprendo a través del juego a resolver problemas multiplicativos"

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar un ejemplar y cinco cd's rotulado en formato PDF como parte de su expediente al solicitar el examen.



Atentamente
"Educar para Transformar"

Mtra. María del Carmen Sisniega González
Presidente de la Comisión

MCSG/EJMT/DJA//gct*

DEDICATORIAS

Le doy gracias a Dios por haberme prestados la vida y permitido llegar a cumplir uno de mis grandes sueños

Gracias a mi padre Cosme Duran Mota y a mi madre Esperanza Mendoza Hernández por el grande apoyo moral principalmente y económico que me dieron a lo largo de todos mis estudios, ustedes fueron ese pilar que sirvió de apoyo para lograr este gran anhelo que quería ver realizado, ahora les puedo decir he cumplido con su objetivo he llegado a donde me querían ver, siempre les estaré agradecida

Gracias a la persona que fue mi pasado es mi presente y será mi futuro, por haber estado ahí, siempre apoyándome y dándome ánimos y decirme que yo podía realizar este gran proyecto en mi vida

Gracias a todos mis familiares cercanos por apoyarme siempre y darme ánimos para seguir adelante con este gran sueño que tenía desde niña

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	VII
Tipo de proyecto.....	X
Contexto.....	XI
Antecedentes.....	XIV
Justificación.....	XV
Diagnóstico.....	XVI
Planteamiento del problema.....	XIX
Teorización.....	XX
Objetivos	XXIII

CAPÍTULO 1

TEORÍA DEL PROBLEMA

1.1.-RIEB.....	25
1.2.-Teoría del problema.....	27
1.3.-Desarrollo del niño.....	30
1.4.-Postura pedagógica	35

CAPÍTULO 2

LA ALTERNATIVA

2.1.-Alternativa.....	42
2.2.- Plan de trabajo.....	44
2.3.- Evaluación general.....	45

CAPÍTULO 3

REALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA

3.1.- Metodología del trabajo.....	49
------------------------------------	----

3.2.-Cronograma.....	52
3.3.-Propuesta didáctica.....	53
3.4.-Instrumentos de evaluación.....	59
3.5.-Informe.....	64
Sugerencias	68
Bibliografía.....	69

Apéndices

Anexos

Introducción

INTRODUCCIÓN

La matemática es vista por la sociedad como una de las asignaturas más difíciles de aprender, este concepto lo construyen a partir de que han tenido tal vez dificultades con ella dentro de un contenido escolar, en su paso por la educación primaria, pero es de vital importancia esta materia dentro de la sociedad, por ello el propósito de este trabajo es proponer algunas herramientas que permitan mejorar el aprendizaje de esta asignatura en específico con el aprendizaje de la utilización de la multiplicación al resolver problemas, en grupo de sexto grado en la escuela primaria “ Niños Héroe” de la comunidad del Ciprés.

Esta comunidad se encuentra entre los límites de Veracruz y Puebla, tiene un clima muy extremo en ocasiones desciende a 0° C, su forma de organización se lleva a cabo bajo la participación del Agente Municipal, ya que entre éste y los habitantes se toman en cuenta para adoptar decisiones en beneficio de la comunidad. Los pobladores poseen una riqueza en sus tradiciones y costumbres, las cuales son respetadas desde hace muchos años, tiene una característica principal en la forma como ven al aprendizaje escolar, ya que ellos creen que tan solo con que el alumno sepa un poco leer, escribir, sumar y restar, ya está listo para trabajar, dejan de lado los demás conocimientos , ya que cuando el niño tiene los aprendizajes antes mencionados, tienden a sacarlos de la escuela o los mandan solo una o dos veces por semana, su economía gira alrededor de la agricultura, lo que ha provocado un gran problema en la escuela ya que en tiempo de cosechas los padres de familia se llevan a los niños a recoger esa cosecha provocando una inasistencia a la institución escolar por uno o dos meses. La mayoría de estos padres de familia no saben leer y escribir.

La escuela “Niños Héroe” es de estructura tridocente, cuenta con tres aulas, una cancha de baloncesto, dos baños, el mobiliario es inadecuado, así como el espacio los salones es reducido y el material didáctico es escaso, no cuenta con servicio de agua potable.

Hablando particularmente del grupo de sexto grado, está conformado por 15 alumnos, que van de los 11 a 15 años, trabajando dentro del salón de clases se le aplicó un diagnóstico, para conocer las deficiencias del grupo el cual arrojó varios problemas, pero uno de los que más aqueja es el de la resolución de problemas que impliquen la multiplicación como operación principal. Los alumnos están acostumbrados a memorizar y a trabajar mecánicamente, el niño espera que se les de las indicaciones para realizar las actividades y en ocasiones cuando el niño no puede resolver los problemas se le tiene que decir qué operación tienen que realizar para que los puedan resolver. La relación que existe entre maestro-alumno es de autoritarismo por parte del maestro sin tomar en cuenta las necesidades ni los intereses de los alumnos y al no resolver estrategias innovadoras donde el alumno valla construyendo su aprendizaje.

Una vez vistos los resultados que arrojó el diagnóstico que se le aplicó a los niños y el docente, se percató que el problema que se presenta en el aula recae en el profesor por ello se toma la decisión de diseñar una alternativa para resolver el problema presentado la cual fuera innovadora y se diera la participación de los alumnos y el docente, en la cual se utiliza como estrategia principal el juego, para que los niños apliquen las propiedades de la multiplicación al resolver un problema. Para poder lograr este objetivo se trabajaran la tiendita y otros más juegos de reglas.

El presente proyecto es de Acción docente, surge de la práctica y es pensado para esa misma práctica, adicionalmente va a servir para conocer y comprender el problema, y proponer una alternativa docente de cambio pedagógico que considere las condiciones concretas de la escuela. Este trabajo está dividido en capítulo.

En el primero de ello podemos encontrar el concepto de la multiplicación, sus etapas, los tipos de multiplicación, cómo se resuelve un problema, cómo se plantea y qué maneja este contenido dentro de los planes y programas 2009, igualmente las posturas pedagógicas y psicológicas que sustentan este trabajo.

En el capítulo dos se encuentra la descripción de la alternativa utilizada y el por qué se eligió esa alternativa, también se halla el cómo se evaluó esa misma alternativa mediante y qué tipo de evaluación se utilizó

Dentro del último capítulo se encuentra, la forma de cómo se trabajó esa alternativa dentro del salón de clases los tiempos que se manejaron, el plan de trabajo que se llevó a cabo, los resultados que arrojó la puesta en práctica, y el cómo se evaluó esa aplicación

TIPO DE PROYECTO

Existen tres tipos de proyectos los cuales son: de intervención pedagógica en cual está enfocado a la construcción de la ciencia social y la teoría de cómo debe ser construidas, el siguiente es de el proyecto pedagógico de acción docente en el cual este es investigado de su propia practica, elaborando un proyecto de transformación y por último el proyecto de gestión escolar relacionado con la administración de la escuela y esta dirijo para los directores. El proyecto que se trabajara en la siguiente investigación será el de acción docente, enfocado a la asignatura de matemáticas dentro del contenido escolar en la resolución de problemas multiplicativo ya que “éste nos permite pasar de la problematización de nuestro quehacer cotidiano, a la construcción de una alternativa critica de cambio que permita ofrecer respuesta de calidad al problema en estudio” (Arias, 1994)

El proyecto de acción docente surge a partir de la práctica y es pensado en ella misma, por lo tanto es una herramienta esencial para el logro de este cometido que es descubrir y aplicar una estrategia que de cómo resultado que el alumno resuelva problema multiplicativos de forma autónoma “ el proyecto de acción docente ofrece una alternativa al problema significativo para alumnos, profesores y comunidad escolar, que centra en las dimensiones pedagógicas y lleva a cabo en la práctica docente propia (Arias, 1994)

Por lo tanto este tipo de proyecto es entendido como una herramienta teoría-práctica en el desarrollo que utilizan los profesores alumnos para “conocer y

comprender significativamente la práctica docente, propone una alternativa docente de cambio pedagógico que considera las condiciones concretas en la que se encuentra la escuela, expone la estrategia de acción docente mediante la cual se desarrolla la alternativa” (Arias, 1994)

CONTEXTO

La comunidad del Ciprés perteneciente al municipio de Ayahualulco en el estado de Veracruz, se encuentra ubicada en los límites de los estados Puebla y Veracruz colinda al norte con la comunidad de Aguasuelas, al sur con Chololoyan, al este con Rinconada y al oeste con Apanteopa. Su fundación es reciente ya que fueron personas que vivían en las partes bajas de los pueblos, como lo son Chololoyan y Apanteopa fueron asentándose en este lugar, hasta formarse una localidad, hace 100 años.

Esta población se conforma por 535 habitantes, de acuerdo al último censo levantado por INEGI su clima es muy frío, en ocasiones es muy lluvioso y provoca que la temperatura descienda a 0° C, que los caminos se encuentren muy resbalosos e incluso peligrosos para caminar, a consecuencia de estos factores los alumnos que viven más alejados de la escuela no acuden a clases cuando el clima se encuentra en estas condiciones. En esta comunidad se puede encontrar una gran diversidad de fauna, como lo son el ganado porcino, bovino, caprino y aves, en cuanto a flora es muy diversa ya que las personas realizan sus grandes sembradíos de maíz, papa y haba, cuando es la temporada de recolección de estas cosechas algunos de los alumnos ayudan a sus padres en esta actividad, por ello los mismos padres de familia acuden a la escuela a pedir permiso por una semana para que falte su niño. Este ha sido un gran problema entre los padres y la escuela ya que los maestros no les otorgan el permiso de toda la semana, solo de uno o dos días, y ellos se toman toda la semana. La fuente principal de sustento económico son las cosechas de maíz, papa y haba, una parte la utilizan para el consumo propio, la otra la comercializan tanto en sus localidad como en otras como Cosautlán, Ixhuacán o Perote. En la temporada que abarca los meses de Noviembre a Enero, los padres de familia y hermanos más pequeños viajan al

municipio de Cosautlán al corte de café, en ese tiempo los niños que acuden a la escuela, los dejan encargados con sus abuelitos o hermanos mayores.

La forma de organización de esta comunidad es por parte del Agente Municipal, el cual tiene como ayudante al tesorero y vocales, ellos se encargan de realizar asambleas para tomar acuerdos que se necesiten sobre determinados asuntos que le acontecen a la comunidad. Esta comunidad no cuenta con los servicios públicos elementales como lo son, agua, drenaje, alumbrado público, transporte, una carretera bien empedrada, clínica de salud, canchas, telesecundaria, tiendas que cuenten con todo los productos etc., solo cuenta con energía eléctrica que acaba de ser instalada hace unos 5 años. Debido a esta gran falta de servicios públicos, los habitantes tiene que acudir a la localidad de Chololoyan por los recursos necesarios, por ello cuando en la escuela se le pide algún material para trabajar, no todos los alumnos lo llevan , ya que argumenta que no lo hay en su comunidad, en cuento a la falta de agua se ha convertido en un gran problema ya que ha provocado poca higiene en los niños, no tienen la costumbre de bañarse a diario, lavarse las manos o lavar sus ropas y acuden a la escuela sucios, e incluso algunos de ellos tienen una epidemia de piojos.

Esta comunidad tienen muy arraigado un valor muy importante que en las grandes ciudades se ha perdido, como lo es el respeto a los mayores, (padres, abuelos, familiares externos y maestros). Celebran las tradiciones de día de muertos, todos los santos, navidad y su propia fiesta patronal. Hay un aspecto importante de la comunidad que se debe recalcar, en su mayoría los habitantes son analfabetas, por ello no tiene la cultura de darle la importancia a aprender a leer y escribir e incluso acudir a la escuela, existe niños que están en edad escolar y no acuden a una institución, porque el padre no los inscribe, por lo cual los maestros tiene que acudir a las casa hacer la labor de convencimiento para que los padres se sensibilicen e inscriban a sus niños a la escuela. Los padres de familia no tienen una planificación correcta, por lo cual tienen muchos hijos debido a estos no le prestan la atención necesaria a cada uno de ellos, no proporcionándoles los materiales necesarios como lo

son: ropa, alimentación, útiles escolares, el apoyo en la escuela para la realización de tareas y no están al pendiente de la higiene de sus hijos, esto provoca un desinterés hacia la escuela por parte de los niños

La escuela primaria " NIÑOS HÉROES" clave 30DPR5330Q, multigrado fue fundada hace 20 años, es la institución más alejada de la zona y tiene un difícil acceso a ella ya que tienen que caminar, debido a esto los docentes que les asignan esta institución piden su cambio rápidamente provocando movimientos en la plantilla , en un año llega haber hasta 3 ó 4 cambios, los únicos afectados en esto son los niños ya que tiene una gran variedad de formas de trabajar y no llevan un seguimiento como debería ser, por lo tanto existe un rezago escolar, los docentes que están actualmente tienen el perfil en pedagogía, estudiando 1° semestre de UPN y otro es normalista. Este último por las observaciones hechas, es un maestro ya con 28 años de servicio y en sus clases las realiza mediante métodos tradicionalistas, como lo son planas y la repetición.

En cuanto a su ubicación está alejada de la mayoría de las casas de esta comunidad fuera de cualquier distracción, cuenta con una matrícula de 86 alumnos los cuales están divididos en 1° y 2° 3° y 4° 5° y 6°, 2 docentes y el director con su grupo, no tiene conserje, por lo cual existe un rol de aseo por parte de las madres de familia de los alumnos, en ocasiones no acuden a realizar el aseo por lo tanto hay días en que los salones están sucios. Su infraestructura está conformada por tres salones, les hacen falta bancas y no tiene una buena iluminación , en la época de lluvias se mina el agua por las paredes y techo provocando que los docentes, para poder llevar a cabo su actividad tienen que trasladarse a otro sitio, existe una gran escases en cuanto a materiales didáctico, tiene solo un baño para niñas y uno para niños, los cuales no se encuentran higiénicamente limpios ya que no cuenta con agua, tiene tres canchas, una computadora, cada salón tiene una pequeña biblioteca.

El grupo de sexto año está formado por 15 alumnos, 8 niños y 7 niñas los cuales van de los 12 a los 14 años, es un grupo con muchas deficiencias en cuanto a aprendizajes que deberían tener según el grado que está cursando, no tiene una lectura

fluida respetando puntos y comas, la escritura confunden algunos sonidos y cambian las letras, en cuanto a matemáticas realizan las operaciones básicas suma resta, cuando se plantea en problemas se les hace muy difícil comprender lo que se les pide, en particular los multiplicativos ya que le da una solución con una suma no con el algoritmo de la multiplicación. En las demás materias, al igual, tienen carencia de conocimientos, este rezago escolar viene desde 1er grado, en los grados anteriores desde 1o a 4o tuvieron el mismo docente, el cual trabaja de una forma tradicional. En cuanto al trabajo del grupo dentro del aula, es limitado, generalmente no hacen tarea, excusándose con el pretexto de que sus padres los mandan a cuidar los borregos o acarrear agua, y no les da tiempo hacerla, además que al no saber leer ni escribir sus padres no los apoyan con las tareas, éstos últimos no se acercan a la escuela para preguntar sobre cómo van sus hijos, solo acuden a ella cuando se les cita a reunión, o cuando el niño perdió algún material, o tienen una queja con el maestro sobre algún compañero de su hijo que se está portando mal con su niño, su forma de trabajo está dividido entre niñas y niños, se les hace muy difícil organizarse en equipo y trabajar, tienden no solidarias en cuanto a los materiales que posee.

ANTECEDENTES

El problema que se presenta en la comunidad del Ciprés en el salón de sexto grado dentro de la materia de matemáticas en el contenido de resolución de problemas multiplicativos, no es la primera vez que se presenta este problema y que se lleva a cabo una investigación como esta ya que anteriormente en años pasados ya se han realizado algunas otra investigaciones sobre el porqué los niños no resuelve un problema de multiplicación, esta indagaciones se han hecho a nivel nacional entre las cuales se encuentran las siguientes.

En el año 2003 en la ciudad de Michoacán la alumna Laura Espinoza Rodríguez llevo a cabo un investigación semejante a esta la cual lleva como título “reinventando las matemáticas en la solución de problemas multiplicativos” en esta investigación se basaron en inventar y resolver problemas realizados e inventados por el docente y los

alumnos, estas actividades fueron de gran interés para los alumnos ya que como ella claramente lo redacta conforme se iban adentrando más y más los alumnos a la estrategia presentada por la docente ellos mismos realizaban competencias para ver quien más rápidamente resolvía el problema planteado, sin embargo esta investigación solo se quedó en una estrategia llevada a cabo dentro de esta ciudad no trascendió más allá.

Esta no es la única vez que se ha investigado sobre este tipo de problema ya que actualmente en el año 2009 la alumna perteneciente a la UPN Claudia Méndez Pablo llevó a cabo una investigación sobre un problema similar a este dentro de un contexto parecido al presentado con anterioridad, llevando como título “el juego como alternativa para comprender problemas matemáticos” en esta indagación se obtuvieron resultados favorables para el trabajo docente. Esta son solo algunas por mencionar sin embargo no se ha logrado erradicar por completo este problema en la actualidad ya que el docente no ha tomado en cuenta estas estrategias de trabajo las cuales menciona las investigadoras plantadas con anterioridad.

Se puede percibir que las investigaciones llevadas a cabo no han logrado erradicar que se siga presentando el problema de la resolución de problemas multiplicativos, siendo este un contenido escolar de gran trascendencia dentro de la educación básica del niño ya que es de suma importancia dentro de la sociedad.

JUSTIFICACIÓN

La intención de emitir el presente trabajo es con la finalidad, de ayudar a los docentes en su práctica diaria, y mejorar las herramientas al trabajar el contenido de resolución de problemas, ya que sirve de apoyo como una estrategia más dentro de su práctica y para obtener un aprendizaje significativo sobre este contenido escolar. Las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planten. Y le permitirá resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico, el artístico y la vida

cotidiana. Los procedimientos generados en la vida diaria para resolver situaciones problemáticas, muchas veces son largos, complicados y poco eficientes, si se le compara con los procedimientos convencionales que le permitan resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez.

Este trabajo no tan solo será de ayuda para el docente, sino para el alumno mismo ya que lo invitará a ser más reflexivo, y a la vez a encontrar varias soluciones cuando se le presente en su vida diaria este tipo de problemas, y al mismo tiempo le brindara al alumno a desarrollar habilidades para indagar en posibles respuestas, llevándolo a aprender significativamente.

Por lo tanto la utilidad que se le da a este contenido es en su totalidad dentro del contexto, por ello en los planes y programas 2009 se le está haciendo hincapié en este aprendizaje escolar, manejan diferentes competencias entre ellas se encuentra una muy importante que va acorde a esta investigación la cual es, resolver problemas de forma autónoma. En los planes y programas del 2009, se ve a las matemáticas y se busca que a través de ella los alumnos: “tengan una forma de pensamiento que les permita, interpretar y comunicar situaciones que se presenten en diversos entornos sociales, que desarrollen técnicas adecuadas para reconocer, plantear y resolver Problemas, desplieguen una actitud positiva hacia el estudio de esta disciplina y colaboración crítica y cultural.” (RIEB, 2009)

DIAGNÓSTICO

Dentro de la realidad que se vive a diario en la práctica docente, se encuentra un sin fin de problemas que donde está inmerso tanto el docente como el alumno, este último siendo el más afectado. Para la detección de un problema dentro del salón de clases se puede realizar mediante un análisis de las diferentes situaciones y dificultades que presenta el alumno para construir un aprendizaje y adquirir un conocimiento significativo, esta detección se realizará a través de un diagnostico: “el cual es una herramienta de suma importancia dentro del quehacer docente y sirve para analizar el

origen, desarrollo y contrariedades importantes que se dan en la práctica docente” (Ochoa ,1994)

Las características que debe poseer el diagnóstico son: “analiza las problemáticas significativas que están en la práctica docente, es una herramienta que se vale el profesor para obtener mejores frutos, el origen y desarrollo de la perspectiva de los conflictos, dificultades o contrariedades, examina la problemática docente en sus diversas dimensiones a fin de procurar comprender de manera integral” (Ochoa, 1994)

Una característica del diagnóstico es que al principio trata de conocer los síntomas del problema que se presenta en el grupo, ya que éste se encuentra ubicado en una comprensión crítica, es decir, que al principio no le interesa únicamente conocer solo por conocer, sino para actuar mejor. Durante el proceso del diagnóstico lo que se hace es analizar, evidenciar su cualidad y magnitud, profundizar en su conocimiento y encontrar las situaciones o fenómenos que dan origen, con una metodología que facilite la comprensión de la problemática, requiere analizar las dimensiones que lo conforman, las cuales son múltiples y de distintos grados de profundidad y naturaleza.

Las dimensiones de éste son las siguientes” Saberes supuestos y experiencias previas, práctica docente real y concreta, teoría pedagógica y multidisciplinaria, contexto histórica – social (Ochoa,1994)

La intención del diagnóstico pedagógico es evitar que los profesores actúen a ciegas, sin conocer la situación escolar y para afrontar la complejidad, diversidad y riquezas de los conflictos de la práctica docente.

Al dar inicio el docente al ciclo escolar con el grupo de sexto grado, para poder conocer cual era la situación del grupo en cuanto a conocimientos, y relación que tenían entre padres de familia y alumnos, se aplicó un instrumento de diagnóstico (ver apéndice A) principalmente en la asignatura de matemáticas, el cual consiste en un cuestionario que posee diferentes actividades a realizar en las cuales se encuentran implícitos diferentes contenidos escolares.

Los resultados que arrojó la aplicación de este diagnóstico fueron los siguientes (ver apéndice B), en cuanto al manejo de números naturales los alumnos tienen un conocimiento bien fundamentado y conocido, la mayoría de ellos poseen una comprensión propia a este aprendizaje, dentro del contenido de fracciones y repartos , algunos de ellos presentan dificultad, estos alumnos que presentan el problema solo tienen conocimientos de fracciones como lo es $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ y en cuanto a $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, etc no manejan este nivel de percepción en el reparto.

Dentro del campo de la geometría los alumnos se encuentran en un nivel apropiado de aprendizaje, identifican las diferentes figuras geométricas, su representación y clasificación de acuerdo a sus lados y sus medidas en ángulos. En el contenido escolar que abarca la interpretación de datos y lectura en un plano, tienen dificultad al representar y ubicar lugares.

Entre la serie de actividades de resolución de problemas que se presentaron en el cuestionario, se encontró una gran dificultad al darle solución en específico a los problemas multiplicativos, los alumnos tienden a dar solución a este tipo de problemas con una suma, y en ocasiones al no resolverlos por no saber qué algoritmo se debe utilizar para solucionarlo, esta dificultad se presenta en cerca de un 80% de los alumnos de sexto grado de esta institución, es una contrariedad alarmante que poseen los niños, ya que de acuerdo al nivel escolar en que ellos están y el recorrido que ha hecho a lo largo de su vida y transcurso en la escuela, debería ser un aprendizaje el cual ya tendría que estar construido por el alumno.

El mismo docente también se aplicó una autoevaluación, en tan solo las pocas semanas que había estado frente al grupo (Ver apéndice C) en la forma como ha trabajado este contenido escolar, percatándose que igualmente guiaba al alumno en la construcción de estos conocimientos de una forma tradicional, llevando a solo resolver un pizarrón lleno de multiplicaciones, sin darle uso y análisis a éste conocimiento por parte de los niños, no los invitaba a ser reflexivos en este aprendizaje, se centraba en la importancia que los niños se aprendieran las tablas de

multiplicación, trabajaba solo el algoritmo de una forma aislada, no inmerso en una situación problemática.

De acuerdo a éste diagnóstico se ha percibido que el problema emerge dentro de la práctica docente, presentado por los alumnos no es responsabilidad de ellos poseerlo, ya que este conocimiento tuvo un bajo cimiento en los ciclos anteriores, la forma de cómo lo estaba trabajando en la actualidad el docente en curso, era una forma incorrecta, no la propuesta por parte de los planes y programas, en los cuales propone que el docente sea innovador en sus práctica escolar, dejando los métodos tradicionalistas de repetición y memorización en un contenido escolar.

De acuerdo a los resultados arrojados por el diagnóstico aplicado a los niños y la autoevaluación a el docente, motivó a este último a realizar una investigación sobre el problema que aqueja a este grupo cuyos integrantes lo presentan en su gran mayoría, para lo cual se decidió investigar el siguiente problema:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo lograr que los niños utilicen las propiedades de la multiplicación, en la resolución de un problema, en sexto grado, grupo A, de la Escuela Primaria Niños Héroe, de la comunidad el Ciprés perteneciente al municipio de Ayahualulco, Ver?

El problema aquí mencionado surge del diagnóstico aplicado a los alumnos en relación a los contenidos que el niño debería de manejar de acuerdo a esta asignatura, encontrando grandes dificultades al resolver un problema multiplicativo de razón y combinación, este problema presentado tiene inmerso un contenido escolar y aprendizaje que es de suma importancia que los alumnos construyan en una forma correcta ya que no tan solo le servirá dentro de una institución escolar, para poder acceder a un siguiente ciclo escolar, sino que será de gran utilidad en la sociedad

misma, para poder afrontar los diferentes problemas que se le puedan presentar en un futuro dentro del contexto que se desarrollará.

El hecho de que un alumno construya este aprendizaje, le permitirá que en un futuro él mismo pueda defenderse y tenga las herramientas necesarias, al presentarle este problema en otro tipo de contextos. Por lo tanto este aprendizaje no tan solo tiene importancia para el mismo alumno sino en sí para su desarrollo dentro de la misma sociedad. De acuerdo a las características de cómo fue detectado el problema, es decir, las características que presenta, se trabajará mediante el proyecto de acción docente, ya que surge de la práctica y es pensado para esa misma práctica, adicionalmente va a servir para conocer y comprender el problema, para proponer una alternativa docente de cambio pedagógico que considere las condiciones concretas de la escuela.

TEORIZACIÓN

Para darle solución a este problema se llevó a cabo una ardua investigación, para ello se tomaron varios autores y de esta forma justificar el por qué se presenta este problema, como se habla de multiplicación se tomó en cuenta al autor Carlos Maza, el nos habla sobre este concepto de multiplicación el cual plantea que muchas de las veces el alumno tiende erróneamente a darle solución a un problema multiplicativo con una suma reiterada, él también habla sobre la etapa simbólica, concreta y gráfica por las cuales pasa un alumno para entender la multiplicación.

Otro autor que se tomó fue Vigotsky para entender el cómo el niño va adquiriendo su conocimiento este autor a llevado a cabo grandes investigaciones sobre el aprendizaje, plantea que un niño para adquirir un conocimiento pasa por tres zonas de desarrollo las cuales son, zona de desarrollo próximo, real y potencial, nos dice que son zonas cíclicas de desarrollo que el niño sigue en su aprendizaje.

Para poder entender el papel que juega el docente dentro de la construcción de conocimiento se planteó la investigación llevada por el autor César Coll, el cual nos

habla sobre el cómo el niño apartir de una construcción social va adquiriendo aprendizajes, da una gran importancia al alumno y el docente ya que el profesor llevará de la mano en esta construcción, sera como un guia.

Para la entrategia que se utilizó al darle solución a este probelma fue la del juego propuesta por Juan Delval, el cual habla de la gran importancia del juego dentro de la construcción de conocimientos en especifico el juego de reglas ya que en este el alumno está jugando pero a su vez aprende un nuevo aprendizaje.

OBJETIVOS

Es por ello que mediante la realización de este trabajo se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL

Lograr que los niños comprendan y utilicen las propiedades de la multiplicación, al dar solución a un problema multiplicativo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer y aplicar las propiedades de la multiplicación al resolver un problema

Promover a partir del juego situaciones problemáticas que ayuden al alumno en la comprensión de la multiplicación dentro de estas

Desarrollar habilidades para comprender la multiplicación a partir de problemas que se encuentren en diferentes contextos

Estimular en el alumno habilidades para crear problemas multiplicativos a partir de una situación presentada

CAPITULO 1

TEORÍAS DEL PROBLEMA

1.1 RIEB

La reforma integral de educación básica entre sus propósitos está manejando lo siguiente “una articulación entre los tres niveles de educación básica”(RIEB, 2009) esto significa que los conocimientos que serán aprendidos en la educación preescolar tendrá un seguimiento en la primaria y por consecuente en la secundaria, lo que se pretende con esto es que el nivel de desarrollo del país tenga mejores resultados ,preparando mejor a los alumnos que en un futuro son los que serán la sociedad productiva.

El enfoque de las matemáticas es el siguiente

“la formación matemática permite a cada miembro de la comunidad enfrentar y resolver problemas de la vida moderna, dependerá en gran medida de los conocimientos adquiridos y de las habilidades y actitudes desarrollada durante la educación básica. El planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que sustenta los programas de educación primaria consisten: en llevar a la aulas actividades de estudio que despierte el interés de los alumno y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver problemas y a formular argumentos que validen los resultados.” (SEP 2009)

Dentro de estos planes y programas la característica principal es que el alumno desarrolle competencia no tan solo dentro del salón de clase si no en la misma sociedad, para la asignatura de las matemáticas se plantea las siguientes competencias

“*RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTÓNOMA*. Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones. Se trata también de que los alumnos sean capaces de resolver un problema utilizando más de un procedimiento, reconociendo cuál o cuáles son más eficaces; o bien, que puedan probar la eficacia de un procedimiento al cambiar uno o más valores de las variables o el contexto del problema, para generalizar procedimientos de resolución, *COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMÁTICA*. Comprende la posibilidad de expresar, representar e

interpretar información matemática contenida en una situación o en un fenómeno. Requiere que se comprendan y empleen diferentes formas de representar la información cualitativa y cuantitativa relacionada con la situación. *VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS*. En el nivel de primaria es importante que los alumnos adquieran la confianza suficiente para expresar sus procedimientos y defender sus aseveraciones con pruebas empíricas y con argumentos a su alcance, aunque éstos todavía disten de la demostración formal. Esos procedimientos son justamente su antecedente. Cuando el profesor logra que sus alumnos asuman la responsabilidad de buscar al menos una manera de *MANEJAR TÉCNICAS EFICIENTEMENTE*. Esta competencia se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación al efectuar cálculos, con o sin apoyo de calculadora. Muchas veces el manejo eficiente o deficiente de técnicas establece la diferencia entre quienes resuelven los problemas de manera óptima y quienes alcanzan una solución deficiente” (SEP, 2009)

La competencia que se tomará en cuenta en esta ocasión será la de resolver problemas de forma autónoma, ya que esta investigación es lo que está buscando que le alumno argumente, analice y le dé solución a un problema de forma independiente.

De acuerdo a esta reforma la materia de matemáticas se encuentra organizada mediante tres ejes temáticos los cuales aparecerán, dentro de cada uno de los bloques del libro, estos ejes busca cada uno desarrollar en el alumno aprendizajes esperados en cada uno de los principales rubros que maneja la educación básica como lo es. La aritmética, el álgebra, la geometría y la medición, estos ejes son los siguientes.

“*SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO* alude a los fines más relevantes del estudio de la aritmética y del álgebra: La modelización de situaciones mediante el uso del lenguaje matemático. La exploración de propiedades aritméticas que en la secundaria podrán ser formuladas y validadas con el álgebra. La puesta en juego de diferentes formas de representar y efectuar cálculos. *FORMA, ESPACIO Y MEDIDA* encierra los tres aspectos esenciales alrededor de los cuales gira, en la educación básica, el estudio de la geometría y la medición. Explorar las características y propiedades de las figuras geométricas. *MANEJO DE LA INFORMACIÓN* incluye aspectos que en la sociedad actual, asediada por una gran cantidad de información que proviene de distintas fuentes, hace que su estudio desde la educación básica sea fundamental. Los alumnos de primaria tendrán la posibilidad”(SEP)

De acuerdo a esta organización del libro de matemáticas el eje donde emerge el problema es dentro del eje de sentido numérico y pensamiento algebraico, este maneja que el alumno debe de estimular cálculos y darle solución a diferentes tipos de problema.

La evaluación que está manejando la RIEB es totalmente diferente a la que manejaba el plan 93 ya que este nuevo plan ve a la evaluación como un proceso dentro de la construcción de conocimientos en el cual se evalúa desde el inicio, en el proceso y a final de ese proceso. Por lo tanto la evaluación que esta manejando la RIEB es la siguiente

“la evaluación inicial, que es la diagnóstica, se da al inicio de un nuevo aprendizaje, sirviendo como pauta conocer lo que el alumno conoce de este contenido escolar En la evaluación formativa; portafolio (todos los trabajos realizados por el alumno en determinada materia), puntos de referencia, inventario de observación de conducta, registro anecdótico, diario de campo, autoevaluación personal (encuentra el acierto para repetirlo y el error para evitarlo). Aquí se usa una rúbrica holística. La evaluación sumativa; exámenes escritos, productos, exámenes orales, entrevistas. Aquí se usa una rúbrica analítica. Al trabajar por competencias se exige trabajar con rubricas y de igual manera exige que los docentes se acostumbren a definir de manera cotidiana y rápida la definición de los criterios sobre los que se va a trabajar con el alumno. Al utilizar instrumentos con rubricas no solo es para saber lo que el alumno tiene que hacer sino que lo motive a mejorar su desempeño. Centrarnos en la observación de este desempeño concreto que implica la revisión cognitiva del hacer de lo que está bien o mal, la revisión del desempeño se hace a través de la rúbrica. Para La evaluación de la rúbrica existen dos tipos: Directo: porque deja evidencia en el desempeño, es decir todos los instrumentos de la evaluación formativa. Indirecto: la evidencia no se ve tan directa, es decir todos los instrumentos de la evaluación Sumativa.” (RIEB, 2009)

De acuerdo a estos tres tipos de evaluación que se utilizaran en la reforma, la cual es la inicial, la formativa, y la sumativa, la que se utilizara en matemáticas será las tres en sí, ya que se evaluará al alumno en un inicio con un diagnóstico, después se evaluara el proceso, con trabajos, participaciones, tareas, estas se irán registrando en una rúbrica, para finalmente en conjunto con el examen se realice la evaluación sumativa de todas y de un resultado. La evaluación va a ser significativa, tanto para él

como para el docente para darse cuenta de los errores que pudo haber tenido sobre el cómo guio al alumno en la construcción de conocimientos

1.2 TEORÍA DEL PROBLEMA

La multiplicación es entendida como: “una operación aritmética entre números naturales. El punto de partida son los números y el punto de llegada otro número distinto de los anteriores, por lo tanto es una ampliación entre el conjunto $N \times N$ de parejas ordenadas de números naturales y el propio conjunto N .” (Maza 1991). Por lo tanto la multiplicación no es una operación sencilla de construir en los alumnos, ya que deberá en primera parte tener conocido bien los algoritmos que le anteceden, como la suma y la resta.

Los alumnos muchas de las veces tiende a confundir la multiplicación con una suma al darle solución a un problema, esto ocurre porque lo que hacen es sumar el segundo número, las veces que marca el primero, ya que lo ven como una forma más entendible, y en cierta manera lo llevará a un resultado correcto, pero será un camino más difícil, que si utilizara la multiplicación, esto ha llevado a confundir a la multiplicación como una suma reiterada, es completamente erróneo ya que “el número (a) es el cardinal de un conjunto de elementos, mientras que el (b) es el cardinal de un conjunto de conjuntos. El primero marca en número de alumnos o cosas que se considera en el conjunto A. En cambio, el segundo señala el número de veces que el conjunto A se repite. Sus elementos son la repetición del conjunto A” (Maza, 1991) (ver Apéndice D)

Por lo tanto la multiplicación es una operación binaria, “existe una cantidad (multiplicando) que se transforma por otra cantidad (multiplicador) que señala el número de veces que se repite la primera” (Maza, 1991) pero al dar inicio a este aprendizaje el

niño entiende a la multiplicación como una operación unitaria, estos ocurre en primer lugar pero paulatinamente evolucionar a entenderla como una operación binaria

Para que un niño lleve a cabo la adquisición de la noción de multiplicación. Deberá pasar por una serie de pasos o etapas, la primera de ellas es: “lo concreto: conjuntos equivalentes que se unen para formar un gran conjunto de tal forma que los cardinales de cada conjunto puedan verse como una suma” (Maza, 1991). Dentro de esta etapa el alumno con ayuda del docente tendrá que utilizar un material concreto, formar un conjunto y dentro de estos, otros subconjuntos, en los cuales dentro contenga ciertos materiales con la misma cantidad, para que el niño en primer lugar identifique ciertos materiales, haya en cada uno de los subconjuntos, para que después observe que todos estos forman parte de un conjunto (ver apéndice E)

La segunda etapa es la gráfica: “representar mediante dibujos los arreglos que hicieron con los conjuntos con material concreto” (Maza, 1991). Todo lo que el niño realizó con anterioridad con material, ahora llegará la hora de plasmarlo, la tercera y última etapa es “etapa simbólica: se le darán símbolos a las cantidades formadas” (Maza, 1991). Es en este momento es donde se le dará significado a esos conjuntos y dibujos mediante el número, y empezando a manejar el algoritmo de la multiplicación.

Por lo tanto la multiplicación es un algoritmo el cual el alumno pasará de lo concreto a darle significado mediante el número a lo plasmado en lo concreto, de esta forma el niño irá construyendo el aprendizaje de esta operación matemática, para poder después utilizarla al resolver un problema en el cual se utilice la multiplicación como operación para darle solución, se ha llegado en este momento a un punto clave dentro de esta investigación, ya se habló sobre el algoritmo individualmente ahora se tratará y verá desde el papel que juega dentro de un problema.

Para resolver un problema multiplicativo el alumno y el docente deberá tomar en cuenta las siguientes recomendaciones “ANÁLISIS del problema: discernir los datos conocidos de los desconocidos, REPRESENTACIÓN: transcripción de datos del problema en una hoja mediante dos columnas de lo que se sabe y lo que no se sabe, PLANIFICACIÓN; establecer metas o caminos para resolverlo, EJECUCIÓN: realizar las acciones planificadas, GENERALIZACIÓN: elaboración de otros problemas a partir del resultados. “ (Maza, 1991)

Mediante esta serie de pasos que el autor plantea al resolver un problema, el alumno deberá construir los conocimientos en este contenido escolar, dentro del aula de clases, muchas de las veces no se toman en cuenta estos pasos a seguir ya que el docente se va directamente con la ejecución del problema, dejando de lado, el análisis, la representación y la planificación, es por ello que en su mayoría los alumnos no entiende un problema multiplicativo, este proceso que Maza proponen, es como si el docente y el alumno despedazara el problema, en partes para poder analizarlo y comprenderlo y de esta forma después lo conjunte y le dé una solución, por lo tanto mediante este camino a seguir ayudará al alumno a que obtenga un aprendizaje significativo

Dentro de los problemas multiplicativos se puede encontrar una clasificación de estos mismo, entre los cuales se encuentran los siguientes “los de RAZÓN: vamos a comprar 3 bollos, cada uno cuentas 20 pesos ¿cuánto tendremos que pagar en total? COMBINACIÓN: en un tablero de ajedrez tiene 8 columnas y 8 filas de casillas. ¿Cuántas casillas tiene en total el tablero? COMPARACIÓN: un coche de juguete cuenta 50 pesos. Otros más grande, cuesta 3 veces más. ¿Cuánto me costó el último? CONVERSIÓN: tienes tres paquetes de caramelo en cada bolsa. Hay cuatro caramelos en cada paquete. ¿Cuántos caramelos hay entonces en cada bolsa? (Maza, 1991)

El que los niños resuelva problemas multiplicativos correctamente es importante ya que se encuentra plasmado dentro del perfil de egreso de matemáticas el cual está marcando que el alumno al finalizar la educación básica “utilicen de una manera flexible el cálculo mental, la estimación de resultados y las operaciones escritas con números naturales, fraccionarios y decimales, para resolver problemas aditivos o multiplicativos” (SEP, 2009)

1.3 DESARROLLO DEL NIÑO

EL psicólogo ruso Lev Vygotsky, nació en el año 1896, a lo largo de su vida triunfó sobre la adversidad pues superó obstáculos, enfrentó una intensa presión para modificar su teoría adaptarla al dogma político prevaleciente. Vygotsky se interesó en el desarrollo cognitivo y el lenguaje además del análisis literario y la educación especial. Enseñó literatura en una escuela secundaria y luego fue profesor en un instituto de formación docente. Su interés en la psicología lo llevó a presentar en Leningrado una exposición sobre, la conciencia que le dio gran renombre. Así trabajó hasta que enfermó muy joven de tuberculosis y murió de 38 años de edad, en el año 1934.

En su teoría sociocultural del lenguaje y del desarrollo cognoscitivo, él sostenía que el conocimiento no se construye de modo individual, más bien se construye entre varios. Para Vygotsky los niños están provistos de ciertas funciones elementales (percepción, memoria, atención y lenguaje) que se transforman en funciones mentales superiores a través de la interacción. Propuso que hablar, pensar, recordar y resolver problemas son procesos que se realizan primero en un plano social entre dos personas

Este autor le da una gran importancia a lo social y cultural en el desarrollo del ser humano, él concibe al desarrollo como “un proceso unitario y global en el que

confluyen y se interrelacionan los procesos asociados a ambas líneas de desarrollo, y que los factores biológicos, sociales y culturales se articulan en relación compleja de auténtica interacción e influencia mutua” (Vygotsky, 1981),

Habla de una interacción en el desarrollo entre dos líneas, estas son “la natural así como la social y cultural” (Vygotsky, 1981), la primera de esta da lugar a las funciones psicológicas elementales. Sensaciones, atención memoria natural, reacciones emocionales básicas, estas características que expresa el hombre son funciones comunes, controladas por el entorno y son inconscientemente realizadas por el individuo, la segunda línea está asociada con la aparición de procesos psicológicos superiores como lo es: “la atención afectiva, el pensamiento abstracto, memoria voluntaria y afectiva” (Vygotsky, 1981)

En instancia el desarrollo natural producen funciones, elementales en el ser humano, mientras que el desarrollo cultural, permite la transformación de los procesos elementales en superiores. Es en esta segunda línea de desarrollo donde el ser humano le dará un acenso al lenguaje, he ira construyendo los conocimientos, y esta será decisiva en el entendimiento global.

La línea cultural y social del desarrollo se origina siempre entre personas, ya que aparece inicialmente en el plano de las relaciones con otros para después aparecer en el plano individual, “cualquier función, presente en el desarrollo cultural del niño, aparecerá dos veces o en dos planos distintos. En primer lugar, aparece en el plano social, para hacerlo luego en el plano psicológico. En principio aparece entre las personas y como una categoría interpsicológica, para luego aparecer en el niño como una categoría intrapsicológica” (Vygotsky, 1981)

Por lo tanto la línea natural y cultural no se entiende como paralelas ni independientes, si no relacionadas una con la otra, ya que la línea natural asumirá un papel de condición necesaria, pero no suficientes, la línea cultural será un factor decisivo en el desarrollo, ya que a partir de ella el niño ira construyendo aprendizajes.

Él maneja esta postura ya que expone que los procesos como la atención y los pensamientos, puede realizarse no individualmente, si no de manera interpersonal, ejemplo: la niña es capaz de recordar el lugar donde ha dejado su juguete gracia a la ayuda de su madre, por medio de las preguntas que le va realizando a través de los lugares que podría haber dejado, el niño es capaz de mantener la atención en una determinada actividad, mientras el adulto le va recordando el objetivo de la tarea y los materiales que debe emplear

En los dos casos anteriores las funciones psicológicas implicadas se ponen en funcionamiento gracias a la ayuda de otras personas, después el niño ira aplicando esas funciones ya de forma autónoma ¿pero cómo es el paso de lo que el niño hace con la autorregulación de otros hacerlo de forma autónoma?. Este es un proceso en el cual Vygotsky hace referencia con la zona de desarrollo próximo, la cual la define como “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o la colaboración con otro compañero más capaz”. (Vygotsky, 1979)

La (ZDP) aparece como una zona dinámica, “ya que realiza la transición desde el funcionamiento intermental al intramental, es decir, a la internalización” (Vygotsky, 1979). Esto es que pasa de lo que la persona puede hacer con ayuda de otros, al nivel de las tareas que pude hacer independientemente. Por lo tanto en la ZDP se manejan dos niveles el primero de ello es el nivel real, que son las capacidades que la persona

posee, y el nivel potencial que es, las capacidades que la persona puede poner en juego, mediante la ayuda de otra personas más experta. El primer nivel indica el desarrollo ya realizado y el segundo nivel conllevan a la dirección del desarrollo.

Por lo tanto el nivel de desarrollo potencial como la ZDP tiene un carácter interactivo y social, no son propiedades intrínsecas del niño o de la persona en desarrollo no preexistentes a la interacción con otras personas, si no que se crean y aparecen en el transcurso mismo de las interacciones. La ZDP no es estática si no que cambia conforme el niño alcanza niveles superiores de pensamientos y conocimientos.

En la zona de desarrollo próximo tiene tres implicaciones importante, para la enseñanza- aprendizaje: “como ayudar al niño a cumplir una tarea, cómo evaluar al niño, cómo determinar lo más adecuado en el desarrollo” (Vygotsky,1979). En la primera aplicación es cuando se da con la ayuda al alumno, por medio de la ZDP, por medio de cualquier interacción social: como compañeros de clase, docente, o iguales. En cuanto a su evaluación, esta zona no tan solo se centra en lo que el niño puede hacer independientemente, si no lo que puede hacer en las diferentes zonas de desarrollo.

Por lo tanto la relación de educación y el desarrollo se hacen presentes cuando se hace hincapié, en la relación de aprendizaje y desarrollo, Vygotsky afirma que “estas nociones ponen en cuestión la manera tradicional de entender el aprendizaje como un proceso subordinado o dependiente del desarrollo”(Vygotsky,1979) Para él, estas nociones admite la posibilidad de que, aunque el aprendizaje y el desarrollo no sean procesos idénticos , el aprendizaje puede convertirse en desarrollo.

Por lo tanto el proceso de desarrollo no coincide con el aprendizaje , sino que el proceso de desarrollo sigue al aprendizaje, esta relación es compleja y dinámica, pero no en forma lineal, ya que independientemente del desarrollo de una persona, será capaz de realizar una tarea, ejemplo: aprender a escribir a máquina en la edad adulta, o aprende aritmética en la edad escolar “una enseñanza orientada hacia una etapa de desarrollo ya realizado es ineficaz desde el punto de vista del desarrollo general del niño, no es capaz de dirigir el proceso de desarrollo en forma individual.

La Teoría de la Zona de Desarrollo Próximo origina una fórmula que contradice exactamente la orientación tradicional. La buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo” (Vygotsky, 1986)

El contexto que rodea al niño es de suma importancia en la construcción de conocimientos ya que la cultura afina de manera importante los procesos de desarrollo de sus miembros “estructurando, organizando y apoyando explícitamente las acciones posibles de los sujetos y los aprendizajes específicos que puedan realizarse. (Vygotsky ,1987) en los diferentes contexto que se desarrolle el niño, escuela, familia, trabajo, tiempo libre, hace posible que los niños adquieran, diferentes formas de pensar, actuar , apropiarse de saberes y destrezas, las cuales impactaran más en su aprendizaje que su moral.

Por ello la educación sirve como puente entre lo cultural y los procesos de aprendizaje y desarrollo, mediante diferentes prácticas educativas, las cuales consiste en que deberán de rescatar conocimientos previos, para formar nuevos, por ello una de esta estrategia es el trabajo colaborativo,

Vygotsky le da una gran importancia al trabajo colaborativo entre el alumno,- profesor. o el alumno- alumno, ya que mediante el trabajo de ellos el niño que se encuentre en una zona de desarrollo próximo, con la ayuda de uno de estos colaboradores llegara a una zona de desarrollo potencial, por lo tanto la colaboración entre el más apto y el que está en proceso es de suma importancia, para obtener resultados satisfactorios dentro del salón de clases.

El proceso de construcción de un conocimiento no ocurre solamente en el interior de un individuo, si no que ocurre entre la interacción de varias personas es decir el contexto social que se desenvuelve, los alumnos adquieren un conocimiento previo al interactuar con los demás en la sociedad, para después conformarlo en la escuela.

Con esta postura queda claro que la relación entre el desarrollo, el aprendizaje y la cultura, aparecen en la educación como un elemento clave para los conocimientos del niño.

1.4 LA POSTURA PEDAGÓGICA

En la construcción de conocimientos de los niños, son importantes dos lugares en los cuales se desenvolverá. En primera instancia donde dará inicio al conocimiento será en la sociedad, ya que es la raíz del aprendizaje, en segundo lugar será la institución escolar en la que se desarrolle la construcción de conocimientos en cuanto a cómo el docente guiará en esa construcción. En la actualidad la enseñanza ya no es manejada desde la perspectiva de E-A, ya que dentro de la escuela lo que el niño realizará es construir los aprendizajes, mediante la relación de los conocimientos previos con los nuevos conocimientos que la educación le presente en ese momento.

Por ello la educación se está guiando mediante una concepción constructivista la cual “es un marco explicativo que parte de la consideración social y la socialización de la educación social” (Coll, 1987). El constructivismo es “ un conjunto articulado de principios donde es posible diagnosticar , establecer juicios y tomar decisiones fundamentales sobre la enseñanza” (Coll, 1987) se utiliza como instrumento, para el análisis de las situaciones educativas, y como herramienta útil para tomar decisiones inteligentes en la planificación, ya que el docente a través de este marco debe diseñar actividades que ayude, en primera parte a que al alumno recupera conocimientos previos, y en segundo lugar encaminar al niño a ser reflexivo y crítico de su aprendizaje.

Por lo tanto bajo este marco cambian los roles que maneja el alumno y docente, como primera parte se espera que el alumno no solo conozca los propósitos que tiene una actividad propuesta por el docente, si no que los hagan suyos, que participe en la planificaciones de estas actividades, mediante una actitud participativa e investigadora ante los trabajos propuesto por el docente. Para ello en constructivismo parte de tres aspectos importantes para la construcción de los aprendizajes “1. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje .Es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esa tarea. 2. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que ya poseen un grado considerable de elaboración. 3. El hecho de que la actividad constructiva del alumno se aplique a unos contenidos de aprendizaje preexistente, condiciona el papel que está llamado a desempeñar el facilitador.” (Coll, 1983)

Por lo tanto el profesor tendrá una relación estrecha en cuento a los aprendizajes de los alumnos. tendrá que llevar al alumno a una reflexión de los que se hace y por qué se hace, le incumbe ser investigativo y acudir a diferentes documentos para planear una actividad , debe conocer los aprendizajes previos que el niño poseen al presentar un nuevo aprendizaje, y conocer las diferentes estrategias para ayudar a

construir ese conocimiento mediante su ayuda y la recuperación de los aprendizajes anteriores , no debe de confundir al alumno entre lo que sabe y lo que se presenta si no tiene que darle significado a eso que ya sabe

El papel y rol del alumno en la construcción de conocimientos será considerado como “constructor activo y no seres reactivos .En si cada uno de ellos tendrá papeles los cuales en conjunto llegará a un aprendizaje y esto no es otra cosa que la construcción de conocimientos y es posible gracias a la actitud que desarrollen para atribuir significados a los contenidos escolares que se presenta.

Dentro de la concepción constructivista se busca que los alumnos construyan conocimientos dentro de un contenido escolar a partir de los aprendizajes que trae de su contexto social, dando como resultado una modificación de esquemas que poseen cuando dan inicio en un aprendizaje y cuando lo termina dándole significado, es lo que está planteado la RIEB que los alumnos sea reflexivo y desarrolle competencia dentro y fuera de la escuela que los ayuden a interactuar y dar soluciones a problemas que se presente en la sociedad.

La educación es un motor para el desarrollo globalmente extendido lo que incluye la inserción social , ya que la construcción de los alumnos no puede desarrollarse en forma solitaria, la enseñanza en la escuela hace accesible a sus alumnos aspectos de la cultura que son fundamentales para el desarrollo personal , “por lo tanto la enseñanza es un proceso conjunto compartido en la que el alumno, gracias a la ayuda que recibe por parte del profesor puede mostrarse autónomo y competente al darle solución a un problema” (Coll,1983)

El constructivismo considera a la enseñanza como un mediador entre la sociedad y los contenidos escolares que el niño debe aprender, una pregunta muy importante que hace el constructivismo, ¿cuándo el niño aprende? aprenderá en todo momento, este mismo enfoque plantea que: “un niño aprende cuando es capaz de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que pretende aprender. Esa elaboración implica aproximaciones a dicho objeto o contenido con la finalidad de aprehenderlo, no se trata de una aproximación vacía, desde nada, sino de la experiencia, intereses y conocimientos previos” (Coll, 1983)

En este proceso no tan solo modifica lo que lo que el alumno poseía, si no que se interpreta los nuevos conocimientos de tal manera que se pueda apropiarse de ellos y hacerlos suyos, es decir que le dé significado a este aprendizaje, cuando el niño realiza este paso se dice que está aprendiendo significativamente.

Cuando se habla de aprendizaje significativo se refiere a un. “proceso que moviliza a nivel cognitivo, que conduce a revisar a aportar esquemas de conocimiento para dar cuenta de una nueva situación, esa movilización no termina aquí, sino que resulta constarte entre lo dado y lo nuevo” (Coll,1983) Este proceso realiza una integración , y modificación entre esquemas de conocimientos que ya poseía, los nuevos que se le están presentando para realizar en conjunto un conocimiento que sea significativo para él.

Ausubel plantea que para que el aprendizaje sea significativo es necesaria” la manifestación por parte del alumno de una disposición hacia el aprendizaje significativo”(Ausubel.1975) por lo tanto un aprendizaje es más significativo cuando más relación con sentido es capaz de establecer el alumno , entre lo que ya conoce y el nuevo contenido que se presenta como objeto nuevo de aprendizaje, es decir cuando tiene la adquisición de un concepto, y este se adquiere cuando es capaz el alumno de

atribuirle significado a un material o a un contenido escolar que se le presenta , por lo tanto será una interpretación propia de esa realidad

Este tipo de aprendizaje posee ciertas características “, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva (Ausubel, 1983).

Por ello desde la perspectiva constructivista el aprendizaje es “una actividad mental constructiva que lleva a cabo el alumno, partiendo de los conocimientos previos, incorporándolos a los nuevos, dándole un significado, tomando en cuenta los conocimientos previos” (Coll, 1983) “Estos conocimientos previos son la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad” (Coll,1983).

Para dar inicio el docente a un aprendizaje deberá tomar en cuenta los conocimientos previos que el alumno posee sobre el contenido escolar que se le está presentando. Pero es importante aclarar que aunque el alumno tenga unos conocimientos previos suficientes para abordar un nuevo contenido, el hecho de que posea estos conocimientos no asegura que tenga presente en todo momento a lo largo del proceso de aprendizaje, ya que la actualización y la disponibilidad de los conocimientos previos que el alumno disfrute es una condición necesaria para que pueda llevar a cabo un aprendizaje lo más significativamente posible.

En conjunto todo este marco constructivista tiene también una forma de evaluar la cual va de acorde con lo que plantea los planes y programas, ve a la evaluación de la siguiente forma: “la evaluación es una herramienta que ayudara al docente a el nivel de avance de su alumno, mediante diferentes evaluaciones dentro del proceso constructivo, la evaluación inicial, formativa y sumativa” (1990)

Con lo anteriormente señalado se puede ver con claridad que le enfoque constructivista, busca no tan solo evaluar al alumno con números rígidos ante una calificación obtenida mediante exámenes, lo que busca es evaluar al alumno en todo momentos, al inicio para que el profesor se dé cuenta como está el alumno al ingresar a conocimientos escolares, como es su avance en el proceso de esa construcción de conocimientos, y como se encuentra al final, si realmente se alcanzó la competencia a desarrollar a lo largo de la construcción de sus aprendizajes.

Por lo tanto el docente deberá diseñar actividades de evaluación que ayuden en su práctica a discernir si el aprendizaje que ha realizado los alumnos, es o no significativa: para detectar el grado de significatividad realizado, la mayor o menor grado de significatividad que el alumno tenga dependerá en buena medida de la aptitud y complejidad que se establecen entre los significados construidos por una parte, y los significados, en las estructuras cognitivas.

CAPÍTULO II

LA ALTERNATIVA

2.1 EL JUEGO EN LAS MATEMÁTICAS

El juego: para lograr que los niños utilicen las propiedades de la multiplicación al resolver un problema multiplicativo

Dentro de un salón de clases existe un sinnúmero de problemas a los cuales el docente se enfrenta diariamente y les debe de dar una solución, algunos de los problemas son particulares es decir de unos cuantos alumnos y algunos otros son generales ya que los poseen la gran mayoría del grupo, estos problemas son relacionados con el aprendizaje en los contenidos. En el caso del grupo de sexto año de la escuela “ Niños Héroe” se localizó el problema en el cual los alumno no le daban resolución a problemas multiplicativos, con su algoritmo correspondiente es decir la multiplicación, por esta causa se buscó una alternativa la cual fuera divertida y suficiente para que los niños utilizaran las propiedades de la multiplicación en un problema multiplicativo, para ello utilizo el juego, el cual se define “ una actividad que tiene el fin en sí misma” (Delval, 1994).

Existen varias actividades las cuales le producen placer al niño y una de ellas es el juego ya que mediante este, el alumno se podrá desenvolver a su gusto y sin ninguna resistencia hacia las actividades propuestas por el docente llevadas a cabo a través del juego, ya que éste ayuda al alumno a trabajar de una forma no aburrida y al mismo tiempo constructiva. El juego desempeña un papel central en los organismos jóvenes y tiene una función adaptativa e importante

Existen diferentes tipos de juego los cuales se presentan a lo largo del desarrollo del niño, “el juego de ejercicio: consiste en repetir actividades de tipo motor, juego simbólico, se caracteriza por utilizar un abundante simbolismo que se forma mediante la

imitación y el juego de reglas: de carácter social se realiza mediante reglas que todos los jugadores deben de respetar”(Delval,1994) Este último tipo de juego mencionado se descubre por parte del niño a partir de 4 etapas, “ la primera el niño juega con volar libremente y es una etapa motora e individual , la segunda se caracteriza por la aparición de las reglas , el niño recibe las reglas del exterior, son transmitidas por alguien pero juega individualmente, la tercera etapa, de cooperación , supone jugar con otros, trata de ganar y al mismo tiempo respetar el cumplimiento de reglas, la cuarta etapa de codificación de las reglas, se caracteriza por que el niño es perfectamente consciente del empleo de las reglas y antes de ponerse a jugar, los jugadores las establecen” (Delval,1994)

El juego tiene grandes propiedades las cuales ayudan al niño a construir aprendizajes “Vygotsky dice que el juego propicia el desarrollo cognitivo, emocional y social” ya veía al juego, como una herramienta para la mente, en el cual el niño actúa de una forma espontánea llevando reglas, por ejemplo el juego de la mamá y el de la maestra en el primero cada uno actúa de forma espontánea y en el segundo cada uno de los que participan en el juego tomaran un rol a cumplir. Por lo tanto el juego será una gran instrumento en la construcción de los conocimientos ya que influye en el desarrollo “1 crea la zona de desarrollo próximo del niño, 2 facilita la separación del pensamiento de la acciones y los objetos, 3 facilita el desarrollo de la autorregulación” (Vygotsky, 1977”).

Por lo tanto el juego de reglas ayudara al niño en su desarrollo de la construcción de un aprendizaje en cuanto a la resolución de problemas ya que mediante éste, el niño puede ir desenvolviéndose en un contenido escolar sin percatarse que está trabajando o realizando una actividad, mediante los diferentes tipos de juegos de regla que aplique el educador para poder favorecer la construcción del contenido, el alumno estará trabajando un objetivo que el docente quiere alcanzar, mediante la realización del juego

2.2 PLAN DE TRABAJO

Alternativa	Secuencia didáctica	Aprendizaje esperado	Sujeto	Recursos	Tiempo
El juego de reglas	Análisis de la información	Aplicar el factor constante de proporcionalidad para resolver problemas de valor faltante	Maestra- alumnos	Rejas, cajas, envolturas de productos, pintura, papel crac, papel china, pegamento, cartulina, mesas	
	¿Cuál es la constante?	Aplica el factor constante de proporcionalidad para resolver problemas de valor faltante	Maestra- alumno	Cartulina, contad, pegamento, juego de geometría, hojas blancas	
	Dos por dos son cuatro	Desarrolla múltiplos de números naturales	Maestra. alumnos	Tiras de cartulina de 8 cm de ancho, por 60 cm de largo, papel lustre, piedritas, regla, tijeras, pegamento, marcadores	
	Llévelo y pague solo la mitad	Calcula porcentajes y los identifica en distintas expresiones	Maestra- alumnos	Hojas blancas, marcadores, regla, lápiz cuaderno	
	¿Cuántos son?	Resuelve problemas de conteo	Maestra- alumnos y cooperativa escolar	Sillas, sobres de colores, hojas blancas, libreta, marcadores	
	¿ cuánto puedo comprar con 1 peso?	Resuelve problemas que implique comparar razones	Maestra –alumnos	Botellas de plástico, hojas de colores, pegamento, 3 pelotas pequeñas, cuaderno, libro de matemáticas, marcadores	

2.3 EVALUACIÓN GENERAL

La evaluación es hoy quizá uno de los temas con mayor protagonismo del ámbito educativo, y no porque se trate de un tema nuevo en absoluto, sino porque, educadores, padres, alumnos y toda la sociedad en su conjunto, son más conscientes que nunca de la importancia y las repercusiones del hecho de evaluar o de ser evaluado, ya que mediante la evaluación se perciben los objetivos, si fueron cumplidos o solo se quedaron así como un objetivo a alcanzar.

La evaluación “es un conjunto de acciones dirigidas a obtener información sobre lo que los alumnos aprenden en el proceso educativo en función de experiencia previstas en clase “(Planes y Programas, 2009) por lo tanto es una etapa del proceso de enseñanza – aprendizaje que utiliza para detectar el progreso de los alumno, y esta información que se obtenga debe de servir al profesor como base para tomar decisiones en lo que futuramente se planeará,

Para poder evaluar es necesario hacer 4 preguntas importantes que giran alrededor de ella, la primera de estas es ¿para qué evaluar? esta en esta cuestión se la hace la gran mayoría de los docentes, es una de las interrogantes que nos habla Blanca Silvia López ella dice que se evalúa para “determinar las necesidades de los estudiantes y las demandas que la sociedad impone sobre éstos y la educación, determina los logros de los estudiantes en torno a los objetivos propuestos y diagnostica las dificultades y las fortalezas en el aprendizaje de los estudiantes” (López, 2001)

Por lo tanto evaluar es una de las técnicas para medir que el tanto el alumno llevo a cumplir el objetivo planeado, y partir de los resultados que se obtenga de la

evaluación se pueda proponer nuevas metas a alcanzar, para ello es necesario saber ¿qué es lo que se evalúa? acaso se evalúa todo, existe más de un factor que se hace presente durante el proceso de evaluación de los cuales deben obtenerse datos para poder realizar una interpretación y juicio de los aprendizajes de los estudiantes, en primera parte se evalúa “ aspectos comprendidos en el nivel de competencia del curriculum, como los conocimientos semánticos y procedimentales; y después , las habilidades de pensamiento fundamentales para darle tratamiento a los saberes relacionados con los contenidos de diferentes áreas del curriculum” (López, 2001)

De éste enigma surge otro el cuál es ¿cuándo se evalúa? ¿se evaluará en todo momento?, López hace referencia a tres momentos de la evaluación : inicial diagnóstica, formativa o procesal y sumativa, no son tres tipos de evaluación si, no que se distinguen por el momento en el que se realiza, la primera de ellas es “ una práctica que se lleva a cabo en forma cotidiana por los profesores, sobre todo al inicio de un ciclo escolar, por medio de pruebas y observaciones de los estudiantes, de la entrevista de profesores, con los padres o familia” estos momentos de evaluación no solo se debe de realizar al inicio de un ciclo escolar se debe realizar en diferentes momentos, siempre que se inicie un nuevo contenido escolar

El segundo momento es la evaluación formativa o procesal ésta “se obtiene durante el proceso del aprendizaje, para mejorar y dirigirlo por una serie de pasos de retroalimentación constante, sirve para identificar donde se encuentre deficiencias en el aprendizaje, con el fin de utilizar la información para elaborar actividades diferentes y así logra el aprendizaje propuesto” (López, 2001) este momento lo realiza el profesor consecutivamente después de un avance en un contenido.

Por último se encuentra la evaluación sumativa está dirigida a “conocer, al final de un determinado periodo, el logro de los objetivos y aprendizajes esperados

planteados los cuales deben de ajustarse a los requerimientos de contenidos, habilidades y destrezas. Por lo tanto los reactivos deben evaluar tanto la competencia del alumno en cuanto al conocimientos específico” (López, 2001) La evaluación sumativa, toma en cuenta aspectos importantes en la construcción de conocimientos de los alumnos, ya que se evalúa, con trabajos, participaciones, exposiciones, y exámenes-

Al final es necesario saber ¿quién evalúa? dentro de la educación el responsable de llevar a cabo esta tarea es del profesor, pero en la actualidad, y las nuevas posturas dicen que no tan solo el docente es quien evalúa si no que también esta función la pueden llevar a cabo, los mismos compañeros a otros estudiantes este es cuando se hace una coevaluación, también el mismo alumno se puede evaluar mediante una autoevaluación.

Por lo tanto el profesor no es el único quien puede evaluar, y no tan solo se evalúa con un examen, adjudicando una calificación rígida, ahora se evalúa al inicio durante el desarrollo y al final de un contenido escolar. El maestro para poder llevar a cabo estos momentos de evaluación se apoya de ciertos instrumentos, un ejemplo de estos es la rúbrica, es una gráfica la cual tiene por un lado de ella “los rangos” que servirán para evaluar el dominio de cada criterio.

Para la evaluación de este proyecto se llevara a cabo mediante los tres tipos de evaluación para poder el docente percatarse si los objetivos fueron alcanzados, esto se llevara a cabo mediante una rúbrica en la cual se trabajara al final de cada una de las planeaciones, con los rasgos a evaluar en cada una de ella.

De acuerdo a los planes y programas 2009, este tipo de evaluación apunta a tres elementos fundamentales, el profesor, las actividades estudio, y los alumnos, “los primeros dos pueden ser evaluados mediante el registros de juicios breves en los planes de clase, conforme a los alumnos, dos aspectos deben ser evaluados, el primero se refiere que tanto saben hacer y el segundo en qué medida aplican lo que saben” (SEP, 2009)

CAPÍTULO III

Realización de la alternativa

3.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para desarrollar en el alumno los objetivos antes mencionados, se trabajara mediante la alternativa del juego de reglas, en la cual se busca estimular en el alumno actitudes reflexivas y críticas al contenido presentado, y activar el interés hacia la construcción de estos conocimientos, a partir de situaciones que generen que el alumno indague las posibles respuestas que se le pueden dar a una situación problemática que se le está presentado.

Para ello el docente debe de diseñar estrategias que ayuden al alumno a lograr lo antes planteado de una forma divertida e innovadora. De esta manera alcanzar que el niño posea una construcción de conocimientos en cuanto al contenido escolar presentado, de una forma significativa, es decir dándole uso significado al aprendizaje, mediante el trabajo de las actividades que se le mostrarán dentro de la puesta en práctica de una alternativa la cual será la estrategia de trabajo que llevará a cabo en la practica el docente.

Para poder llevar a cabo las actividades se armará una tiendita con la participación de todos los alumnos conformé los productos que tenga esta tiendita el docente armara equipos para trabajar la alternativa estos equipos jugarán dentro de la tiendita a comprar cierto productos después de ello la docente cuestionará sobre esas compras.

También se llevarán a cabo diferentes tipos de juegos de reglas en los cuales los alumnos tendrá que poner en práctica la multiplicación y darle solución a problemas multiplicativos los cuales la maestra los redactará de acuerdo a los productos que están en la tienda, se aplicaran algunos ejercicios ya en forma escrita para la

evaluación de cada uno de los objetivos a alcanzar en cada una de las secciones planteadas

Se retomará el libro de matemática independientemente del bloque que éste se trabajarán aquellas lecciones las cuales tenga como aprendizaje esperado el resolver problemas que impliquen la multiplicación, la docente deberá en conjunto con los alumnos de diseñar el material didáctico a utilizar en cada una de las secciones.

Se necesitará el apoyo de terceras personas, como la cooperativa escolar tiendas cercanas para poder investigar precios reales de los productos y alguna otra información. Los problemas que sean planteados tendrán que ser acorde al contexto que rodea al niño y de preferencia con los productos que la tienda contenga.

Para dar inicio y entrar bien al contenido escolar y el objetivo general a trabajar primeramente se trabajará la multiplicación por si sola de una forma individual, de acuerdo a lo que Maza plantea en su investigación manejándola por etapas, cuando ellos hayan entendido esta operación matemática ya se dará paso a su uso dentro de un problema multiplicativo cómo operación principal de solución

3.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

OBJETIVO GENERAL													
Lograr que los niños comprendan y utilicen las propiedades de la multiplicación, al dar solución a un problema multiplicativo													
Objetivo específico	Situación didáctica	Fechas de aplicación											
Conocer y aplicar las propiedades de la multiplicación al resolver un problema	Análisis de la información Dos por dos son cuatro												
Promover a partir del juego situaciones problemáticas que ayuden al alumno en la comprensión de la multiplicación dentro de estas	¿Cuál es la constante? ¿Cuántos son?												
Desarrollar habilidades para comprender la multiplicación a partir de problemas que se encuentren en diferentes contextos	Llévelo y pague solo la mitad												
Estimular en el alumno habilidades para crear problemas multiplicativos a partir de una situación presentada	¿Cuánto puedo comprar con un peso?												



3.3 PROPUESTA DIDÁCTICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA
 ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q
 SECTOR: 10 ZONA: 173

GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURÁN MENDOZA

ASIGNATURA: matemáticas	BLOQUE: dos	TEMA: Análisis de la información	EJE: Sentido numérico y pensamiento algebraico
COMPETENCIA: Resolver problemas de forma autónoma	APRENDIZAJE ESPERADO: Aplicar el factor constante de proporcionalidad para resolver problemas de valor faltante	RECURSOS: Rejas, cajas, envolturas de productos, pintura, papel crac, papel china, pegamento, cartulina, mesas	TIEMPO: 2 días
<p style="text-align: center;">SECUENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> se pedirá a los niños que traigan de su hogar envolturas, para construir una tiendita se organizarán en equipo para, realizar monedas y billetes, con materiales como cartulina, pegamento, plumones, estos billetes irán con los siguientes valores. de \$ 100, \$ 50, \$ 20, y monedas con las siguientes denominaciones, \$ 10, \$ 5, \$ 1 después de ello se proporcionará la tabla de Pitágoras(multiplicación) la llenaran con los valores correspondientes <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> se mencionará que jugarán a la tiendita, para ello se organizarán equipos de 5 integrantes, uno de ellos va hacer encargado de la tienda y los demás compañeros, pasarán a comprar productos de acuerdo con los productos que haya comprado el alumno, el docente lo cuestionara, mediante las siguientes preguntas, ¿cuánto te gastaste en total? ¿cuánto dinero llevabas y cuanto te sobro? al encargado de la tienda también se le cuestionará sobre ¿cuánto fue el gasto que hicieron los compañeros? de acuerdo a los productos comprados, se le cuestionará al alumno sobre, si el alumno compró una caja de leche ¿cuánto le costó? y si comprara 5 cajas de leche ¿cuánto se gastaría? así sucesivamente con los demás productos. esta actividad la realizarán en equipo <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> se facilitara una tabla de proporcionalidad a cada uno de los alumnos, en la cual tendrá precios de algunos de los productos que se encuentran en la tiendita, para que ellos la llenen de acuerdo a lo que se pida esta tabla tendrá valores faltantes 			<ul style="list-style-type: none"> comprende y sabe las tablas de multiplicar registra la información en tablas llena las tablas de valor faltante , utilizando la multiplicación, para encontrar este valor

GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURÁN MENDOZA

ASIGNATURA: matemáticas	BLOQUE: dos	TEMA: ¿ cuál es la constante?	EJE: Sentido numérico y pensamiento algebraico
COMPETENCIA: Resolver problemas de forma autónoma	APRENDIZAJE ESPERADO: Aplica el factor constante de proporcionalidad para resolver problemas de valor faltante	RECURSOS: Cartulina, contab, pegamento, juego de geometría, hojas blancas	TIEMPO: 2 días
SECUENCIA DIDÁCTICA: INICIO			RASGOS A EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> se cuestionará a los niños sobre, si compraron algún producto en la tienda de su localidad el día anterior, ¿qué compraste? ¿cuánto te costó? y si compraras ese mismo producto para 6 de tus compañeros ¿cuánto te gastarías? 			
DESARROLLO			
<ul style="list-style-type: none"> se conformarán en equipos de 5 integrantes, para formar estos equipos se jugará al barco se hunde se mencionará que nuevamente ellos pasarán a jugar dentro de la tiendita, pero en esta ocasión llevarán un monto a gastar del cual no se pueden pasar (\$ 200) y realizarán las compras de lo que su mama compra en una tienda para tener la despensa de una semana el docente tomará un producto de esta tiendita (arroz, de \$ 5.50) y ella cuestionará al equipo que si compra 3, 4, y 6 kilos cuanto será el monto a pagar.(se realizaran varios ejemplos) con esta información ellos realizarán una tabla de proporcionalidad 			
CIERRE			
<ul style="list-style-type: none"> se jugará el juego de memorame de problemas, en equipos de 7 para ello la maestra tendrá que realizar previamente, este material, el cual constara de problemas de valor faltante escritos en cartoncillos, y su resolución en otro (multiplicación) se colocarán en la mesa, y el alumno tendrá que tomar un cartoncillo de problema y después otro de resolución, y él observara que si con esa operación le da solución al problema , ganará el equipo que logre encontrar más problemas con su resolución correcta 			

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA
ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q
SECTOR: 10 ZONA: 173

GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURÁN MENDOZA

ASIGNATURA: matemáticas	BLOQUE: tres	TEMA: Dos por dos son cuatro	EJE: Sentido numérico y pensamiento algebraico
COMPETENCIA: Resolver problemas de forma autónoma	APRENDIZAJE ESPERADO: Desarrolla múltiplos de números naturales	RECURSOS: Tiras de cartulina de 8 cm de ancho, por 60 cm de largo, papel lustre, piedritas, regla, tijeras, pegamento, marcadores	TIEMPO: 2 días
<p style="text-align: center;">SECUENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> se cuestionara a los alumnos sobre las tablas de multiplicar, se hará la aclaración que cada uno de los resultados de en las tablas son múltiplos, en si encadenados unos a otros ellos realizaran una numeración del 1 al 100 y localizaran los diferentes múltiplos que la docente indique <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> se conformarán grupos de tres integrantes mediante el juego de la canasta revuelta se realizar una tira con las medidas que la maestra indique, y esta constara de apartados y se enumerara del 1 al 12, de los cuales el apartado del 1 al 3 lo coloreara de rojo los siguientes de azul, verde y amarillo. también se realizara tarjetas con diferentes números se entregará a cada equipo un bolsa con piedritas, y tarjetas cada equipo poseerá una tira y las tarjetas se colocan en el centro de la mesa, un integrante del equipo colocara una piedrita en cualquier número de la tira, después otro tomará una tarjeta, y este número de la tarjeta lo multiplicara por el numero señalado en la tira, si su respuesta a la multiplicación es correcta se quedara con la piedrita <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> se le planteara al alumno problemas para resolver de forma individual, como el siguiente, si un rana da saltos de 6 en 6 en un casillero, ¿cuántos saltos debe dar la rana para llegar a la casilla # 77? 			<p style="text-align: center;">RASGOS A EVALUAR</p> <ul style="list-style-type: none"> realiza multiplicaciones de forma mental correctamente reconoce los múltiplos de un determinado número resuelve problemas utilizando las propiedades de la multiplicación

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PÚBLICA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA
ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q
SECTOR: 10 ZONA: 173
GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURÁN MENDOZA

ASIGNATURA: matemáticas	BLOQUE: Cinco	TEMA: Llévelo y page solo la mitad	EJE: Sentido numérico y pensamiento algebraico
COMPETENCIA: Resolver problemas de forma autónoma	APRENDIZAJE ESPERADO: Calcula porcentajes y los identifica en distintas expresiones	RECURSOS: Hojas blancas, marcadores, regla, lápiz cuaderno	TIEMPO: 2 días
<p style="text-align: center;">SECUENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> se cuestionará a los alumnos (lluvia de ideas) que si ellos saben que es un descuento, si han observado en la tiendas cuando, algunos productos tienen descuento que indica esa palabra se formará equipos de 5 integrantes cada equipo tomará ciertos productos de la tiendita y le colocara un descuento (2 %, 5%) <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> la docente explicara la forma correcta de cómo obtener el descuento de un producto jugarán al basta de descuentos, para esta ocasión realizar el alumno en su cuaderno una tabla la cual constara de tres columnas, en una de ella estará el nombre del producto con el precio real , en otra en descuento, y en la ultima el precio de acuerdo al descuento la docente le mencionara el producto que colocará en la primera columna, su precio real, y el descuento, los alumnos en equipo tendrá que obtener el precio ya con su descuento, el equipo que termine más rápidamente tendrá que decir basta, y posteriormente pasara realizar un integrante del equipo que termino primero, lo que hicieron para obtener el descuento, en el pizarrón , si es correctamente su descuento, se le colocará un punto a ese equipo ganará el equipo que tenga más puntos <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> se dictará algunos problemas de acuerdo a los productos de la tiendita, conforme a descuento, el alumno lo resolverá individualmente 			<p style="text-align: center;">RASGOS A EVALUAR</p> <ul style="list-style-type: none"> utiliza la multiplicación correctamente al realizar un descuento a un producto obtiene porcentajes, mediante el juego resuelve problemas, con incógnita de obtención de porcentajes, mediante el algoritmo de la multiplicación

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA
ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q
SECTOR: 10 ZONA: 173
GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURÁN MENDOZA

ASIGNATURA: matemáticas	BLOQUE: tres	TEMA: ¿ Cuántos son?	EJE: Sentido numérico y pensamiento algebraico
COMPETENCIA: Resolver problemas de forma autónoma	APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas de conteo	RECURSOS: Sillas, sobres de colores, hojas blancas, libreta, marcadores	TIEMPO: 2 días
<p style="text-align: center;">SECUENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> se cuestionará a los niños sobre qué productos se venden en la cooperativa escolar, y que precios tienen determinados productos se formará equipos de 5 mediante el juego de las sillas <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> en equipo acudirán a realizar una entrevista a la cooperativa escolar, y otras tiendas que se encuentre cerca de la escuela, cierta entrevista, contendrá preguntas como estas: ¿cuál es los productos que más se vende? ¿ cuánto de ese producto vendió más o menos el lunes, martes...? de acuerdo a la información recogida por los alumnos, la maestra desarrollara problemas multiplicativos <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> estos problemas se colocarán en una urna, de la cual un integrante del equipo pasara a recoger un problema, y le darán solución en equipo, el equipo que resuelva más rápidamente el problema obtendrá un premio. el alumno creara un problema con esa misma información recolectada 			<p style="text-align: center;">RASGOS A EVALUAR</p> <ul style="list-style-type: none"> realiza preguntas adecuadas al encargado de la tienda correspondiente al tema resuelve problemas multiplicativos, utilizando las propiedades de la multiplicación crea problemas

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA
ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q
SECTOR: 10 ZONA: 173
GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURÁN MENDOZA

ASIGNATURA: matemáticas	BLOQUE: tres	TEMA: ¿Cuánto puedo comprar con 1 peso?	EJE: Sentido numérico y pensamiento algebraico
COMPETENCIA: Resolver problemas de forma autónoma	APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que implique comparar razones	RECURSOS: de plástico, hojas de colores, pegamento, 3 pelotas pequeñas, cuaderno, libro de matemáticas, marcadores	TIEMPO: 2 días
<p style="text-align: center;">SECUENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> se comparará la variación de precios que se dieron de la tienda, la cooperativa escolar y su tiendita <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> se forman equipos de 5 integrantes cada uno realizará 10 bolos, cada uno de estos tendrá pegado el nombre de un producto y su precio correspondiente, los precios van a variar aunque sea el mismo producto ya que serán tomados de la comparación de precios hechas en las diferentes tienditas se dibujará una raya para cada equipo, y colocarán los bolos cada uno de los integrantes del equipo, lanzará una pelota por turnos para que pasen todos, y de acuerdo a los bolos que haya tumbado se realizará la suma de cuánto sería el gasto si comprara esos productos después se cuestionará que cuánto sería la diferencia si comparara esos mismos productos, con los precios que tienen sus demás compañeros <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> un integrante de cada equipo, pasará a jugar, y de acuerdo a los bolos derribados y los productos, que contenga, se inventará un problema, el cual lo resuelva por medio de una multiplicación se plantearán más problemas multiplicativos, para resolver de forma individual 			<p style="text-align: center;">RASGOS A EVALUAR</p> <ul style="list-style-type: none"> obtiene la diferenciación entre un precio y otro crea problemas resuelve problemas de multiplicación de forma autónoma

3.5 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA

ESCUELA PRIMARIA “NIÑOS HÉROES “CLAVE: 30DPR5330Q

SECTOR: 10 ZONA: 173

GRADO: SEXTO GRUPO: “A” PROFESORA: MARISOL DURAN MENDOZA

Escala de calificaciones			
Aspectos a evaluar	No lo logró	En proceso	Lo logró
Comprende y pone en práctica las tablas de multiplicar	No comprende la tablas de multiplicar	Comprende solo algunas tablas de multiplicar	Comprende las tablas y las utiliza
Registra la información obtenida en tablas	La información obtenida solo la escribe en textos	Obtiene la información, y la coloca pero con algunas deficiencias	Obtiene la información y la registra correctamente en la tabla
Llena tablas de proporcionalidad con valor faltante , e utiliza la multiplicación en su llenado	No llena la tablas	Llena la tabla sin utilizar la multiplicación	Utiliza la multiplicación para el llenado de tablas de proporcionalidad

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA

ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q

SECTOR: 10 ZONA: 173

GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURAN MENDOZA

<i>Escala de calificaciones</i>			
<i>Aspectos a evaluar</i>	<i>No lo logró</i>	<i>En proceso</i>	<i>Lo logró</i>
Realiza cálculos mentales para dar la respuesta	No lo hace	Lo hace pero se le dificulta	Realiza los cálculos rápidamente y correctamente
realiza tablas de proporcionalidad utilizando la multiplicación	Las realiza sin la utilización de la multiplicación	Las llena las tablas con dificultad necesita en apoyo del docente	Realiza el llenado de tablas mediante la multiplicación
Le da solución a un problema	Le da solución con una operación incorrecta	Comprende el problema con ayuda de compañeros	Comprende el problema y utiliza la operación correcta para su resolución

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA

ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q

SECTOR: 10 ZONA: 173

GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURAN MENDOZA

Escala de calificaciones

<i>Aspectos a evaluar</i>	<i>No lo logró</i>	<i>En proceso</i>	<i>Lo logró</i>
Realiza el algoritmo de la multiplicación de una forma correcta	No la comprende en su totalidad tiene dificultades al realizarla	La realiza, pero no recorre el número al multiplicar las decenas	La realiza correctamente,
Reconoce múltiplos de determinado número	No sabe cuáles son los múltiplos de un números	Obtiene los múltiplos con ayuda del docente	Obtiene los múltiplos correctamente
Resuelve problemas utilizando la multiplicación	No lo resuelve ya que no lo comprende y no sabe multiplicar	Lo comprende solo si el docente lo ayuda y lo hace llegar a la respuesta mediante preguntas	Resuelve correctamente los problemas de forma individual

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA

ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q

SECTOR: 10 ZONA: 173

<i>Escala de calificaciones</i>			
<i>Aspectos a evaluar</i>	<i>No lo logró</i>	<i>En proceso</i>	<i>Lo logró</i>
Utiliza la multiplicación para realizar descuentos de productos	No obtiene los descuentos ya que no lo puede realizar	Realiza esta actividad con apoyo de algún compañero	Realiza descuentos mediante el huso de la multiplicación
Obtiene porcentajes correctamente	Se le dificulta en totalidad ya que no sabe qué hace para obtenerlo	Obtiene los porcentajes pero tiene que hacerlo con la supervisión de docente en cada uno de los pasos	Sabe y obtiene el descuento de diferentes productos
Resuelve problemas de obtención de porcentaje e utiliza la multiplicación en su solución	No comprende el problema	Comprende el problema pero se le dificulta la multiplicación	Comprende el problema y le da solución mediante el huso de la multiplicación

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA

ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q

SECTOR: 10 ZONA: 173

GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURAN MENDOZA

<i>Escala de calificaciones</i>			
<i>Aspectos a evaluar</i>	<i>No lo logró</i>	<i>En proceso</i>	<i>Lo logró</i>
Realiza preguntas adecuadas para obtener la información	no coordina lo que quiere saber con la pregunta que hace	realiza las preguntas con ayuda de un compañero	Registra la información obtenida de las preguntas
Resuelve problemas multiplicativos	No comprende el algoritmo y el problema	Comprende el algoritmo pero no el problema, solo con ayuda del docente	Comprende el algoritmo y el problema y le da solución
Inventa problemas a los cuales le da solución con la multiplicación	No tiene coherencia al redactar el problema	Inventa el problema con ayuda de un compañero	Inventa problemas multiplicativos utilizando los productos de la tiendita



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE PUEBLA

ESCUELA PRIMARIA "NIÑOS HÉROES" CLAVE: 30DPR5330Q

SECTOR: 10 ZONA: 173

GRADO: SEXTO GRUPO: "A" PROFESORA: MARISOL DURAN MENDOZA

Escala de calificaciones

<i>Aspectos a evaluar</i>	<i>No lo logró</i>	<i>En proceso</i>	<i>Lo logró</i>
Inventa problemas multiplicativos	No tiene coherencia al redactar el problema	Inventa el problema con ayuda de un compañero	Inventa problemas multiplicativos utilizando los productos de la tiendita
Resuelve problemas multiplicativos de forma correcta	No comprende el algoritmo y el problema	Comprende el problema y el algoritmo pero con apoyo de otros	Comprende el problema y el algoritmo de forma correcta y le da solución autónomamente

INFORME

Los resultados que se obtuvieron en la puesta en práctica de esta alternativa, fueron favorables, para el docente que la llevó a cabo y los alumnos, ya que conforme a las diversas actividades que el profesor iba presentando en la clase el niño le tomaba más interés a este contenido escolar, el alumno no se percataba que a través de los juegos implementados estaban aprendiendo el algoritmo de la multiplicación y a la vez a utilizarla dándole solución a un problema.

Como primer objetivo específico a desarrollar en los alumnos era, promover a partir del juego situaciones problemáticas que ayuden al alumno en la comprensión de la multiplicación dentro de estas, con la ayuda de la tiendita el alumno cada vez que el docente lo cuestionaba y al resolver la actividad presentada, empezaba a dar indicios de aplicar la multiplicación en un problema del mismo tipo, en este juego existiera también contratiempos ya que algunos de los alumnos no les llamaba tanto la atención, al principio pero conforme la actividad se iba desarrollando se empezaron a integrar.

En cuanto a los demás metas alcanzar como lo son: conocer y aplicar las propiedades de la multiplicación al resolver un problema, se les hizo en principio un poco difícil ya que al empezar la aplicación ellos no entendían el algoritmo (no sabían realizarla), por ello la docente tuvo que empezar en un principio a trabajar la multiplicación como operación aislada, para después trabajarla dentro de un problema, cuando ellos dieron comienzo a resolver la multiplicación poco a poco la utilizaron para darle solución al problema.

Para alcanzar el objetivo que se refiere a desarrollar habilidades para comprender la multiplicación a partir de problemas que se encuentren en diferentes

contextos, fue de gran ayuda para los alumnos e ir a investigar a las tiendas cercanas y la cooperativa escolar los precios de los productos reales , ya que ellos mismos al plantear la docente el problema se trasladaban inmediatamente a recordar los precios dados en las tiendas visitadas y se ponían en lugar del sujeto que aparece en el problema, por ello fue una meta alcanzada en un 95% de los alumnos , comprendiendo la multiplicación dentro del problema

En el último objetivo el cual es estimular en el alumno habilidades para crear problemas multiplicativos a partir de una situación presentada, se trabajó con ayuda de la tiendita y mediante la recuperación de conocimientos previos sobre alguna ocasión que su mama los había mandado a comprar varias cosas a partir de ahí redactaban un problema , pero como condición era que se resolviera con una multiplicación, por lo tanto este meta fue alcanzada en un 90 % de los alumnos que trabajaron ya que algunos de ellos no les llamo la atención realizar esta actividad y no comprendían como inventar el problema

Por lo tanto la alternativa dio resultado en un 90% de los alumno construyeron el aprendizaje de la implicación de la multiplicación dentro de una problema multiplicativo.

**Sugerencias
y/o recomendaciones**

Al resolver un problema se va más allá de la aplicación mecánica de un algoritmo, se busca dar una explicación coherente a un conjunto de datos relacionados dentro del contexto que establece el problema, la respuesta es única, pero la estrategia para resolverlo puede ser diversa y tienen que ver con la maduración del alumno y sus aprendizajes previos.

El docente desde el punto de vista pedagógico, debe de tener una formación continua donde debe de vincular su práctica docente con la teoría-práctica, teniendo capacitación permanente, no solo enriquecerá su labor docente, sino que proporcionará información teórica y práctica, podrá enfrentar los problemas educativos que se presenten en las aulas mejorando la calidad de enseñanza, conociendo los instrumentos de apoyo el cual utiliza para su mejor desempeño dentro de su nivel académico en donde el docente es aquel que apoya y busca soluciones a los problemas que se encuentran en el aula, apoyando a los alumnos a desarrollar los conocimientos en los problemas matemáticos.

El resolver un problema le ayuda al niño a desprenderse de la incapacidad porque los ve como obstáculos que de manera significativa va venciendo, esto refuerza aspectos psicológicos de autoestima y responsabilidad. La guía del docente al presentar una metodología adecuada y secuencia lógica permite presentar el objeto de conocimiento ante los intereses reales del niño, lo pone ante lo que Vygotsky denomina Zona de Desarrollo Potencial

La organización del grupo en equipos de trabajo permitió el intercambio de procedimientos en la resolución de diversos problemas. Es necesario permitir a los alumnos utilizar sus propios procedimientos en la resolución de problemas porque esto permite la aplicación de sus conocimientos previos.

BIBLIOGRAFÍA

ARIAS; (1994) *El diagnóstico pedagógico* México Trillas,

Ausubel David (1 983) *Psicología educativa: un punto de vista del cognoscitivo*, México. Trillas,

Coll César (1983) La construcción de esquemas de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje, en *Psicología genética y aprendizaje escolar*, Madrid: Siglo XIX,

Coll, César, (1990) Un marco de referencia psicológico para la educación escolar. En *Desarrollo psicológico de la educación*, Madrid, Alianza Editorial,

Coll, César, (1988) *Significado y Sentido en el Aprendizaje Escolar*. Palacios, Madrid

Delval, Juan (1994) *La representación infantil del mundo social infancia y aprendizaje*, Madrid, Siglo XIX,

López Báez, Sonia (2001) *Evaluación del aprendizaje alternativas y nuevos desarrollo*, México, Trillas,

Maza Gómez , Carlos (2009) *Enseñanza del producto y la división*, Madrid, Síntesis, 1991

SEP (2009) *Planes y programas*,

Vygotsky, Lev S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona: Critica

Vygotsky, Lev S. (1986) Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar, *En Psicología y pedagogía*, Madrid: Akal,

Vygotsky, Lev S. (1977) El Rol Mental de los Niños, en *Psicología y Educación* , Madrid: Publicaciones Originalmente

apendices

APÉNDICE A

Examen diagnóstico de matemáticas

Nombre del alumno: _____

Nombre de la escuela: _____

Grado escolar: _____ grupo: _____ fecha: _____

Realiza correctamente cada cuestionamiento

Instrucción.- 1 coloca en nombre a las siguientes cantidades

12, 345: _____

34,567: _____

455,456: _____

10,409: _____

Instrucción. – 2 coloca en valor de cada número señalado, en la cantidad correspondiente

123,678: el número señalado vale, _____

459,098: el número señalado vale _____

57,985: el número señalado vale _____

Instrucción.- 3 coloca la cantidad que falta en la siguiente serie numérica

200, 230, _____, _____, 320, _____, 380, 410, _____, _____, 500

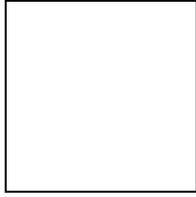
Instrucción. – 4 dibuja en cada uno de los casos como realizarías las reparticiones según corresponda

En la casa de doña Petra realizarán una fiesta en la cual repartirán un 2 pasteles, entre sus invitados, tiene como invitados a 20 niños. ¿ cuánto del pastel le tocara a cada niño?

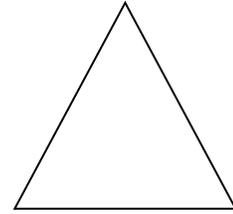
María tiene 4 galletas de chocolate, y las repartirá en partes iguales entre ente sus 12 primos, ¿ cuánto le tocara de galleta a cada uno de sus primos?

Instrucción.- 5 realiza 3 cuadriláteros que conozcan

Instrucción. – 6 mide los ángulos de las siguientes figuras geométricas







Instrucción.- 6 dibuja un plano de tu comunidad, y localiza los principales lugares y los puntos cardinales, que existe, las diferentes rutas que puedes seguir para llegar de tu casa a la escuela:

Instrucción. – resuelve los siguientes problemas

Antonio va a la tienda de don Pancho a comprar los siguientes productos, un pantalón de \$ 457.89, una camisa de 357.90, unos zapatos de 345.90, ¿cuánto se gastó en total? y cuánto le sobra si llevaba en total 1,500 pesos.

Saray fue a vender su cosecha de papa, ella vendió 35 rejas, y cada una la dio a 78 pesos. ¿Cuánto dinero reunió Saray en su venta de papas?

En la tienda de doña Paty vende diferentes productos, pero por ser fin de año, puso a descuento algunos productos. Si Juan va a comprar unos zapatos los cuales tienen un precio de 560 pesos, pero tienen un descuento del 10%. ¿Cuánto le costarán los zapatos ya con el descuento incluido?

Doña Pancha va a realizar un cumpleaños y quiere comprar 346 globos para arreglar su casa, y cada globo cuesta \$ 4 ¿cuánto se gastara en la compra de los globos

ENTREVISTA REALIZADA A LOS PADRES DE FAMILIA

Escuela “Niños Héroos”, comunidad el Ciprés municipio de Ayahualulco, ver

Nombre del padre o tutor:

Nombre del niño (a):

1.- ¿Asistieron ustedes a la escuela?

R:

2.- ¿Hasta qué grado curso en la escuela?

R=

3.- ¿Ambos saben leer y escribir?

R=

4.- ¿A su hijo le gusta las matemáticas?

R=

5.- ¿Qué tiempo dedica usted a su hijo?

R=

6.- ¿Qué tiempo le dedican para ayudarle con su tarea?

R=

7.- ¿Trabaja padre y madre fuera de casa?

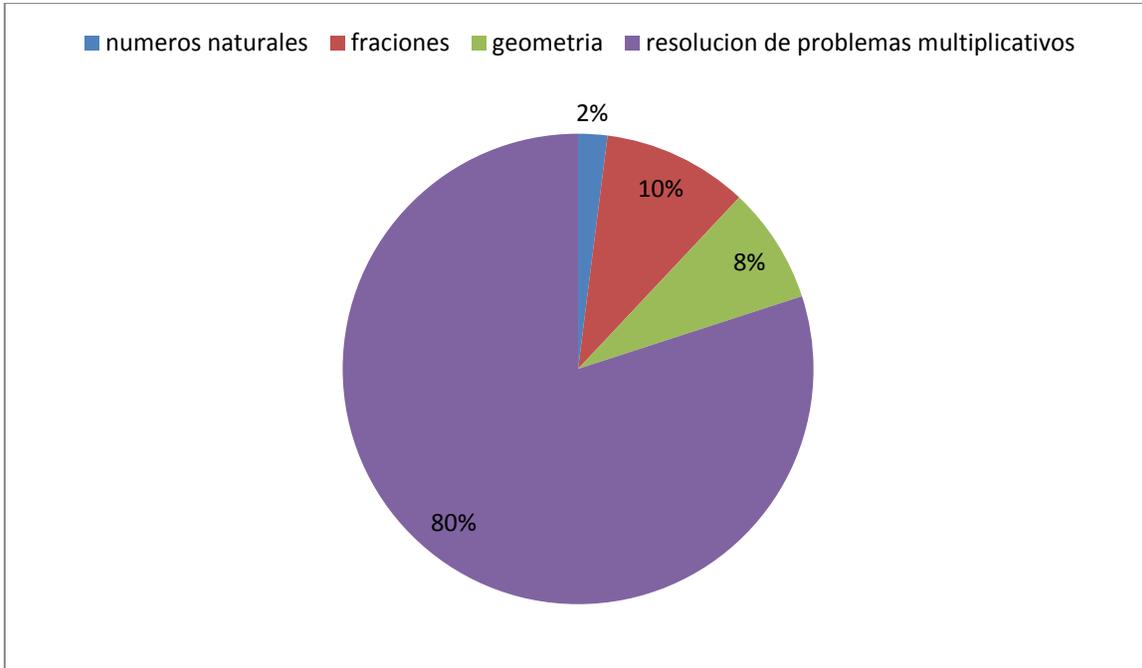
R=

8.- ¿Quién atiende a sus hijos cuando salen a trabajar?

R:

APÉNDICE B

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO APLICADO A LOS NIÑOS



Escuela primaria Niños Héroe comunidad el Ciprés, municipio Ayahualulco , grupo (A) de sextos año

APÉNDICE C

AUTOEVALUACIÓN AL DOCENTE

Nombre: _____

Grado escolar que atiende: _____

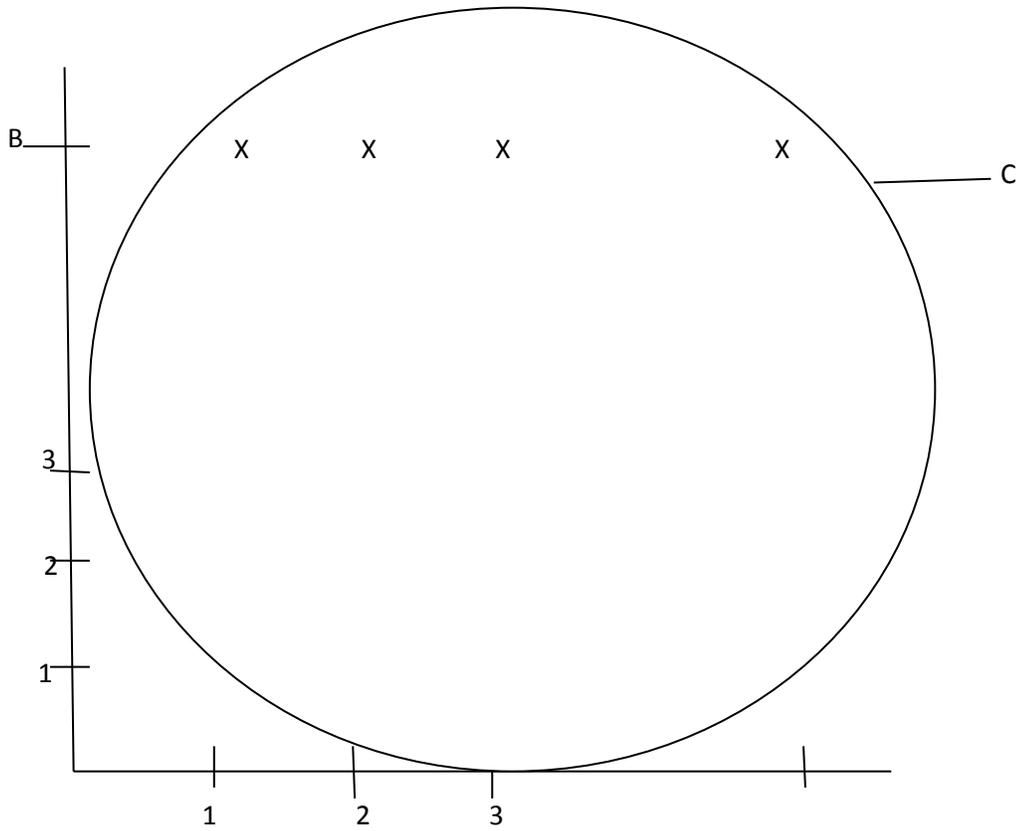
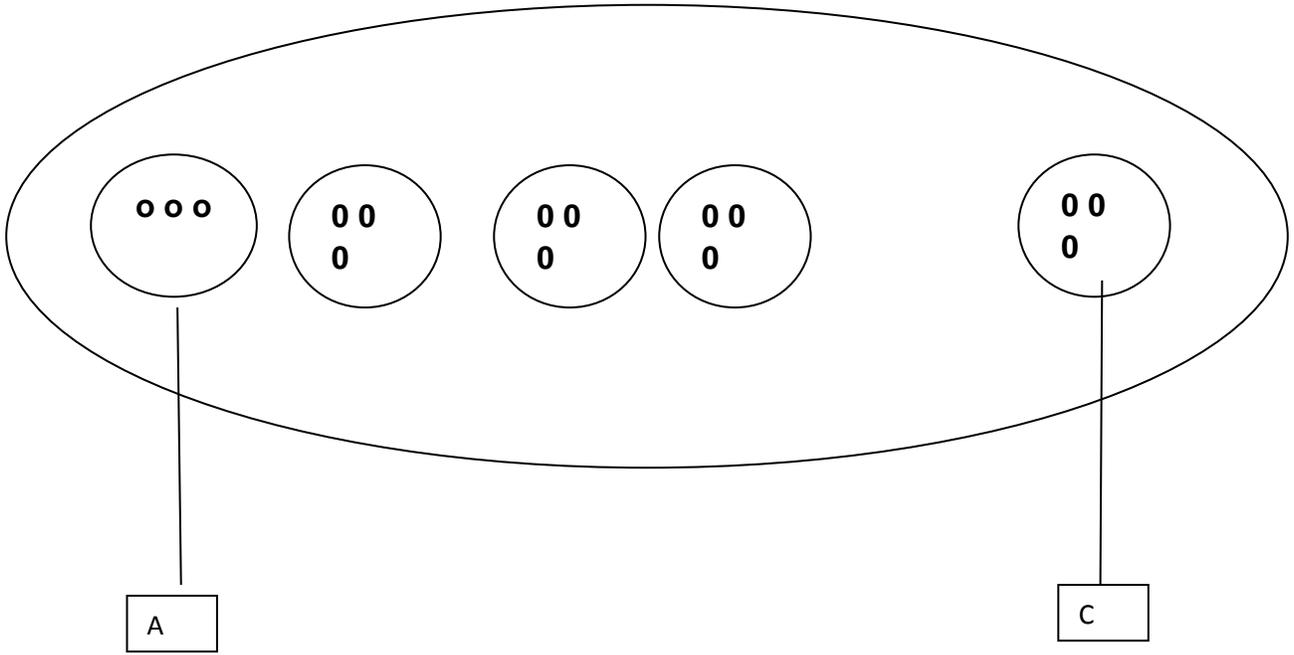
Describe brevemente como planea su clase

¿Cómo presenta las actividades de matemáticas a los alumnos?

¿Qué materiales utiliza al presentar una actividad problemas matemáticos y como los presenta?

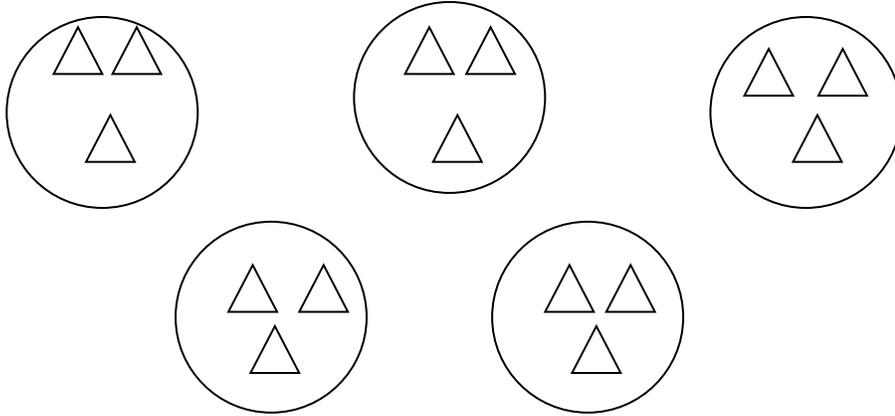
¿Qué tiempo dedica a esta materia?

APÉNDICE D MULTIPLICACIÓN

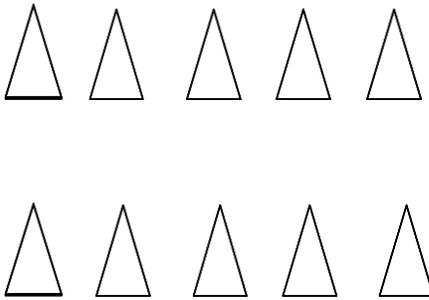


APÉNDICE E

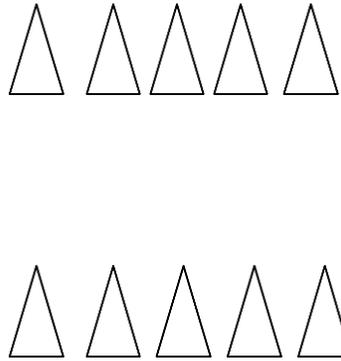
ETAPA CONCRETA



ETAPA GRAFICA



ETAPA SIMBÓLICA



3

ANEXOS

